

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ КЛІМАТИЧНО ОРІЄНТОВАНОГО СІЛЬСЬКОГО  
ГОСПОДАРСТВА**

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

**ОБОВ'ЯЗКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Інтенсивні системи землеробства**

|                             |                                                                                                       |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>  | <u>Третій (освітньо-науковий) рівень</u><br>(назва рівня вищої освіти)                                |
| <b>СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b> | <u>доктор філософії</u><br>(назва ступеня вищої освіти)                                               |
| <b>ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ</b>         | <u>Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина</u><br>(шифр та назва галузі знань) |
| <b>СПЕЦІАЛЬНІСТЬ</b>        | <u>Н1 Агрономія</u><br>(код та найменування спеціальності)                                            |

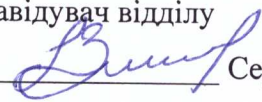
Хлібодарське – 2025

Робоча програма обов'язкової навчальної дисципліни «Інтенсивні системи землеробства» для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня зі спеціальності Н1 Агрономія.

Розробники:

- Сергій ЗАЄЦЬ, завідувач відділу кліматично орієнтованих агротехнологій, доктор сільськогосподарських наук, професор;
- Олександр РУДІК, провідний науковий співробітник, доктор сільськогосподарських наук, професор.

Робоча програма розглянута  
на розширеному засіданні відділу  
кліматично орієнтованих технологій ІКОСГ НААН  
Протокол № 1 від «06» січня 2025 р.

Завідувач відділу  
  
«06» січня 2025 р.

Робоча програма розглянута і  
схвалена методичною комісією ІКОСГ НААН  
Протокол № 6 від «18» 04 2025 р.

Голова методичної комісії  
  
«18» 04 2025 р.

Робоча програма розглянута  
Вченою радою ІКОСГ НААН  
Протокол № 10 від «25» 04 2025 р.



Голова Вченої ради ІКОСГ НААН  
  
Раїса ВОЖЕГОВА  
«25» 04 2025 р.

© 06.01, 2025 р.

© Заєць С.О. ІКОСГ НААН, 2025 рік

© Рудік О.Л. ІКОСГ НААН, 2025 рік

## 1. Опис освітньої компоненти

| Найменування показників                                                                        |  | Галузь знань, спеціальність, ступінь здобувача вищої освіти                           | Характеристика навчальної дисципліни |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| Кількість кредитів – 4                                                                         |  | Галузь знань<br><i>Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина</i> | очна форма навчання                  | заочна форма навчання |
|                                                                                                |  | Спеціальність<br><i>НІ Агрономія</i>                                                  | <i>Обов'язкова</i>                   |                       |
|                                                                                                |  |                                                                                       |                                      |                       |
| Модулів – 1                                                                                    |  | Третій освітньо-науковий рівень вищої освіти:<br>Доктор філософії                     | Рік підготовки:                      |                       |
| Змістових модулів – 2                                                                          |  |                                                                                       | <i>1-й</i>                           | <i>1-й</i>            |
| Індивідуальне науково-дослідне завдання                                                        |  |                                                                                       | Семестр                              |                       |
| очна                                                                                           |  |                                                                                       | <i>1-й</i>                           | <i>1-й</i>            |
| заочна                                                                                         |  |                                                                                       | Лекції                               |                       |
| —                                                                                              |  |                                                                                       | <i>20 год</i>                        | <i>6 год</i>          |
| Загальна к-ть годин                                                                            |  |                                                                                       | Лабораторні                          |                       |
|                                                                                                |  |                                                                                       | -                                    | -                     |
|                                                                                                |  |                                                                                       | Практичні, семінарські               |                       |
|                                                                                                |  |                                                                                       | <i>24 год</i>                        | <i>8 год</i>          |
|                                                                                                |  |                                                                                       | Самостійна робота                    |                       |
|                                                                                                |  |                                                                                       | <i>76 год</i>                        | <i>106 год</i>        |
|                                                                                                |  |                                                                                       | в т.ч. індивідуальні завдання:       |                       |
|                                                                                                |  |                                                                                       | -                                    | -                     |
| Тижневих годин для очної форми навчання:<br>аудиторних – 4<br>самостійної роботи здобувача – 7 |  | Мова навчання:<br>українська                                                          | Вид контролю:                        |                       |
|                                                                                                |  |                                                                                       | <i>Залік</i>                         | <i>Залік</i>          |
|                                                                                                |  |                                                                                       |                                      |                       |

### Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить: для очної форми навчання – 44/120 (36,7%).

## 2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Компонента спрямована на ознайомлення здобувачів, у еволюційному розрізі, із категорійним поняттям система землеробства як комплексом агротехнічних, організаційно-господарських і меліоративних заходів, які забезпечують найбільш раціональне використання с/г угідь та вирощування високих урожаїв різних культур при найменших затратах праці і коштів на одиницю продукції. У історичній послідовності розвитку, нерозривному зв'язку із формуванням сучасних продуктивних сил суспільства, промислового виробництва та науково-технічного прогресу, сучасні системи землеробства досягли найвищого рівня і функціонують як системи інтенсивного типу. При інтенсивних системах землеробства висока продуктивність формується а родючість ґрунту підвищується внесенням органічних і мінеральних добрив, високоякісним обробітком ґрунту, застосування хімічних та інших засобів боротьби з бур'янами, хворобами і шкідниками сільськогосподарських культур, здійснення меліоративних заходів, запровадження зрошення, механізацією землеробства.

**Метою** освітньої компоненти «Інтенсивні системи землеробства» є формування цілісного уявлення про комплекс сучасного інтенсивного землеробства, еволюцію їх розвитку, перспективні напрямки його удосконалення, шляхи і заходи раціонального використання земельних ресурсів, усунення негативних факторів впливу на величину і якість отримуваної сільськогосподарської продукції та стан агроценозу.

**Завданням** освітньої компоненти є формування у здобувачів категорії «Інтенсивні системи землеробства», комплексних знань та умінь розроблення сучасних способів підвищення ефективності використання земель, теоретичних і практичних основ технологічних заходів; експериментальне дослідження та розроблення положень про формування технологій вирощування культур з метою найбільш повної реалізації потенційних рівнів продуктивності.

Внаслідок вивчення освітньої компоненти «Інтенсивні системи землеробства» здобувач ступеня доктора філософії повинен **знати**:

- сутність концепції система землеробства;
- сучасне розуміння внутрішньої структури системи землеробства;
- розуміння різноманітності систем землеробства зважаючи на їх зміст;
- основні особливості інтенсивних систем землеробства;
- методи оцінки ефективності інтенсивної системи землеробства;
- інноваційні технології забезпечення оптимальних умов росту і розвитку с.- г культур;
- методи оптимізації агроеліоративного стану інтенсивних агроценозів.

Здобувач повинен **уміти**:

- здійснити науковий аналіз існуючої системи землеробства;
- із системних позицій оцінити ефективність окремих ланок системи землеробства та визначити їх вплив на загальну результативність;
- проектувати заходи підвищення ефективності окремих ланок системи землеробства;
- визначити пріоритетні напрямки інтенсивного розвитку системи землеробства;
- здійснити моніторинг агроеліоративного стану агроценозу інтенсивного використання.

### 3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

В результаті вивчення освітньої компоненти «Інтенсивні системи землеробства» у здобувача формуються інтегральна (Інт К) / загальні (ЗК) / фахові (ФК) компетентності:

#### ***Інтегральна компетентність:***

Інт К. Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері агрономії, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

#### ***Загальні компетентності :***

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК4. Здатність розв'язувати комплексні проблеми агрономії на основі системного наукового та загального культурного світогляду із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.

#### ***Фахові компетентності:***

- СК1. Здатність продукувати і обґрунтовувати нові перспективні ідеї, гіпотези, стратегії виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання в агрономії та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з сільськогосподарських наук і суміжних галузей.
- СК2. Здатність застосовувати сучасні методи та інструменти експериментальних і теоретичних досліджень у сфері агрономії, інформаційні технології, методи комп'ютерного моделювання, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та освітній діяльності.
- СК 4. Здатність аналізувати, оцінювати і прогнозувати сучасний стан і тенденції розвитку агротехнологій вирощування агрокультур в умовах флуктуацій клімату.
- СК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері агрономії, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень, аналізувати, систематизувати та узагальнювати результати проведених експериментів і досліджень.

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

- РН2. Висувати і перевіряти гіпотези; обґрунтовувати та інтерпретувати результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного або комп'ютерного моделювання.
- РН3. Планувати і виконувати теоретичні й експериментальні дослідження з агрономії та дотичних наукових напрямів з використанням сучасних методів, технологій та інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми в умовах флуктуацій клімату.
- РН4. Створювати інформаційні бази та володіти сучасним інструментарієм для пошуку, оброблення та аналізу наукової інформації, зокрема, статистичними методами аналізу даних великого обсягу та/або складної структури.
- РН5. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми агрономії державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.
- РН6. Розробляти та реалізовувати наукові й інноваційні проекти, які дають можливість вирішити наукові, технологічні, економічні й організаційні проблеми агрономії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням технічних, соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.

- РН7. Глибоко розуміти загальні принципи та методи аграрних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері агрономії в умовах флуктуацій клімату та викладацькій практиці.

### ***Міждисциплінарні зв'язки***

Методика дослідної справи та організація підготовки дисертаційної роботи

Наукові основи сучасного  
сільськогосподарського виробництва

Інтенсивні системи землеробства

Адаптивне  
рослинництво

Сільськогосподарські  
меліорації та охорона земель

Оцінка  
якості  
ґрунтів

Екологічна безпека та  
ефективність  
сільськогосподарського  
виробництва

#### 4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| №<br>з/п                                                                                 | Назва теми                                                                                      | Кількість годин |        |            |              |             |              |        |            |              |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|------------|--------------|-------------|--------------|--------|------------|--------------|--------------------|
|                                                                                          |                                                                                                 | Очна форма      |        |            |              |             | Заочна форма |        |            |              |                    |
|                                                                                          |                                                                                                 | усього          | лекцій | практичних | консультацій | самостійної | усього       | лекцій | практичних | консультацій | самостійної роботи |
| Змістова частина 1. Науково-методологічні основи формування сучасних систем землеробства |                                                                                                 |                 |        |            |              |             |              |        |            |              |                    |
| 1                                                                                        | Тема 1. Системи землеробства та еволюційний вектор їх розвитку                                  | 12              | 2      | 2          |              | 8           | 12           | 1      | 1          |              | 10                 |
| 2                                                                                        | Тема 2. Структура сучасних систем землеробства                                                  | 12              | 2      | 2          |              | 8           | 12           | 1      | 1          |              | 10                 |
| 3                                                                                        | Тема 3. Сучасні підходи до проектування структури виробництва та чергування культур.            | 12              | 2      | 2          |              | 8           | 12           | 1      |            |              | 11                 |
| 4                                                                                        | Всього за модулем 1                                                                             | 36              | 6      | 6          |              | 24          | 36           | 3      | 2          |              | 31                 |
| Змістова частина 2. Складові інтенсивної системи землеробства                            |                                                                                                 |                 |        |            |              |             |              |        |            |              |                    |
| 5                                                                                        | Тема 4. Наукові концепції ефективного функціонування системи обробітку ґрунту                   | 12              | 2      | 2          |              | 8           | 12           | 1      | 1          |              | 10                 |
| 6                                                                                        | Тема 5. Інтегрований захист рослин як сучасний елемент системи землеробства                     | 12              | 2      | 2          |              | 8           | 12           | 1      | 1          |              | 10                 |
| 7                                                                                        | Тема 6. Роль технічного забезпечення у функціонуванні інтенсивних систем землеробства           | 12              | 2      | 2          |              | 8           | 12           |        | 1          |              | 11                 |
| 8                                                                                        | Тема 7. Зрошення як фактор та напрям розвитку системи аграрного виробництва                     | 12              | 2      | 4          |              | 6           | 12           |        | 1          |              | 11                 |
| 9                                                                                        | Тема 8. Формування інтенсивної системи землеробства для господарств в умовах зрошення           | 12              | 2      | 4          |              | 6           | 12           | 1      | 1          |              | 10                 |
| 10                                                                                       | Тема 9. Формування інтенсивної системи землеробства для господарств з розвиненим тваринництвом  | 12              | 2      | 2          |              | 8           | 12           |        | 1          |              | 11                 |
| 11                                                                                       | Тема 10. Формування інтенсивної системи землеробства для господарств з розвиненим овочівництвом | 12              | 2      | 2          |              | 8           | 12           |        |            |              | 12                 |
|                                                                                          | Всього за модулем 2                                                                             | 84              | 14     | 18         |              | 52          | 84           | 3      | 6          |              | 75                 |
|                                                                                          | Усього годин                                                                                    | 120             | 20     | 24         |              | 76          | 120          | 6      | 8          |              | 106                |

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**5.1. Теоретичний зміст дисципліни (курс лекцій)**  
**ОЧНА ФОРМА НАВЧАННЯ**

| №                                                                                                             | Змістовний модуль, теми лекцій і орієнтирний перелік питань                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Рекомендована література |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Змістовий модуль 1. НАУКОВО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ, РОЗВИТОК ТА СТАНОВЛЕННЯ СУЧАСНИХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |
| 1.1                                                                                                           | <b>Тема 1.</b> Системи землеробства та еволюційний вектор їх розвитку. Поняття та зміст категорії система землеробства. Відповідність розвитку продуктивних сил суспільства та систем землеробства. Система землеробства як спосіб використання ґрунтових та кліматичних ресурсів, класифікація за рівнем використання ресурсів. Наукові принципи формування та базові риси сучасних систем землеробства. Вимоги до інтенсивних систем землеробства. Головні вектори розвитку систем землеробства на нинішньому етапі розвитку суспільства. Система землеробства в розрізі Світових глобальних проблем.                                                                                                                                                                          | [1,2]                    |
| 1.2                                                                                                           | <b>Тема 2.</b> Структура сучасних систем землеробства. Поняття про внутрішню структуру системи землеробства. Ланки системи землеробства (підсистеми) та їх сучасне наповнення. Системність у проектуванні ланок та зв'язки між ними. Напрямки розвитку окремих елементів системи землеробства із огляду на інноваційний вектор розвитку сучасного аграрного виробництва. Загальносвітові тенденції розвитку системи землеробства та вплив на структуру внутрішніх її елементів. Відтворення родючості ґрунту як основа функціонування сівозміни                                                                                                                                                                                                                                  | [3, 8-10]                |
| 1.3.                                                                                                          | <b>Тема 3.</b> Сучасні підходи до проектування структури виробництва та чергування культур. Вплив економічної складової на формування у практиці господарств структури виробництва та структури посівних площ. Сучасна оцінка ролі сівозміни у функціонуванні збалансованої системи землеробства інтенсивного типу. Особливості побудови системи сівозмін для умов зрошення. Особливості системи сівозмін органічних господарств. Інтенсивні системи землеробства овочевої спеціалізації та проблеми відтворення агрофізичних властивостей ґрунту. Проблема відтворення родючості ґрунту та система чергування культур в розрізі сучасних агроекологічних проблем незрошуваного та зрошуваного землеробства. Однорічні та багаторічні бобові культури та стабільність сівозміни. | [4, 8-10]                |
| <b>Змістовий модуль 2. СКЛАДОВІ ІНТЕНСИВНОЇ СИСТЕМИ ЗЕМЛЕРОБСТВА</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |
| 2.1                                                                                                           | <b>Тема 4.</b> Наукові концепції ефективного функціонування системи обробітку ґрунту. Сучасні наукові основи оптимізації ґрунтових умов. Проблеми переущільнення ґрунту, наслідки та проблеми їх розв'язання. Напрями деградації ґрунту в системах землеробства інтенсивного типу. Наукові підходи до обґрунтування глибини та способу обробітку ґрунту у сучасних сівозмінах. Особливості системи обробітку ґрунту в умовах зрошення та природного зволоження різних агрокліматичних зон. Проблема мінімізації обробітку ґрунту та ґрунтозахисні технології. Інноваційні технології обробітку ґрунту.                                                                                                                                                                           | [1,3, 8]                 |
| 2.2                                                                                                           | <b>Тема 5.</b> Інтегрований захист рослин як сучасний елемент системи землеробства. Поняття про інтегрований захист рослин у сучасних системах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | [5, 8, 10]               |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|     | землеробства. Складові елементи системи інтегрованого захисту. Інновації в системі інсектицидного захисту. Система заходів підготовки насіння. Система фунгіцидного захисту рослин у сівозміні. Заходи формування сприятливого ґрунтового середовища. Біологічні препарати в системі сучасних заходів захисту польових та овочевих культур. Сучасне сприйняття та зміст запобіжних заходів. Моніторинг середовища, як передумова ефективного функціонування інтенсивних систем землеробства. Засоби дистанційного моніторингу рослинного угруповання                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| 2.3 | <b>Тема 6.</b> Роль технічного забезпечення у функціонуванні інтенсивних систем землеробства.<br>Поняття про сучасну систему механізації та автоматизації виробничих процесів у рослинництві. Вимоги та розвиток системи машин для основного обробітку ґрунту. Сучасні напрямки еволюції ґрунтообробних знарядь поверхневого обробітку. Тенденції розвитку посівної та саджальної техніки. Особливості вимоги та напрямки розвитку технічного забезпечення процесів захисту рослин. Сучасне забезпечення процесів застосування мінеральних та органічних добрив. Збиральна техніка в розрізі особливостей процесу збирання зернових, кормових, овочевих та інших культур.                                                                                                                                                          | [6, 8, 10] |
| 2.4 | <b>Тема 7.</b> Зрошення як фактор та напрям розвитку системи аграрного виробництва<br>Водна меліорація як пріоритетна ланка в системі аграрного виробництва. Позитивні та негативні наслідки водних меліорацій. Заходи запобігання підтопленню, засоленню та осолонцюванню, деградації фізичних властивостей ґрунту. Вплив зрошення на виробничі умови функціонування інтенсивних систем землеробства. Перспективні напрямки розвитку зрошення. Проблема водносолевого балансу зрошуваних масивів. Методи оптимізації режиму зволоження. Автоматизовані системи водорозподілом та управління режимом зрошення. Вирощування культур на крапельному зрошенні (овочі, кукурудза, рис). Проблема забезпеченості водними ресурсами та якості поливної води.                                                                             | [8, 10]    |
| 2.5 | <b>Тема 8.</b> Формування інтенсивної системи землеробства для господарств в умовах зрошення.<br>Підвищення ефективності застосування зрошувальних меліорацій, що може бути досягнуто шляхом запровадження нових технологій зрошення. Технології, що поєднують у собі збереження й підвищення продуктивності зрошуваних земель, раціональне використання трудових, водних, ґрунтових, і енергетичних ресурсів з екологічною збалансованістю і безпекою. Аналіз можливості реконструкції меліоративних мереж на базі традиційних способів зрошення, так застосування нових способів зрошення. Особливості функціонування ланок системи землеробства у господарствах різного рівня інтенсивності та наявності зрошення. Обґрунтування, розробка та запровадження проектів відновлення, реконструкції та будівництва систем зрошення. | [7- 10]    |
| 2.6 | <b>Тема 9.</b> Формування інтенсивної системи землеробства для господарств з розвиненим тваринництвом.<br>Особливості системи землеробства у великотоварних багатогалузевих сільськогосподарських підприємствах, з розвиненим молочним і м'ясним скотарством. Проекти з метою створення повноцінної кормової бази, у структурі посівних площ на зрошенні кормові культури де люцерна, кукурудза на силос, багатокомпонентні злаково-бобові травосумішки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | [7-10]     |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|     | повинні займати 30-35%, зернові – 30-40 і технічні та овочеві культури 20-25%. Розробка кормових сівозмін та сівозмін із різним ступенем насиченості багаторічними травами. Проектування багатoproфільних господарств. Проблеми органічного виробництва.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |
| 2.7 | <p><b>Тема 10.</b> Формування інтенсивної системи землеробства для господарств з розвиненим овочівництвом.</p> <p>Запровадження у дрібнотоварних сільськогосподарських формуваннях систем краплинного зрошення. Місце високорентабельних та ліквідних овочевих, баштанних культур і картоплі в сучасному сільськогосподарському виробництві. Проектування вискооефективного функціонування овочівництва на основі збільшення переробних потужностей, будівництва оптових ринків і організація їх діяльності. У великотоварних господарствах з розвиненим садівництвом і виноградарством з метою підвищення їх прибутковості будівництво сховищхолодильників для охолодження та тривалого зберігання. Роль інфраструктури будівництво і реконструкція заводів з переробки продукції для виготовлення екологічно чистих продуктів харчування.</p> | [6-10] |

## 5.2. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

| № з/п | Назва теми                                                                                          | Кількість годин |              |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
|       |                                                                                                     | Очна форма      | Заочна форма |
| 1     | Напрямки еволюції сучасних систем землеробства                                                      | 2               | 1            |
| 2     | Вплив глобальних кліматичних змін на структуру та функціонування систем землеробства                | 2               | 1            |
| 3     | Екологічні аспекти проблеми оптимізації структури посівних площ в інтенсивних системах землеробства | 2               |              |
| 4     | Інноваційні напрямки формування системи обробітку ґрунту                                            | 2               | 1            |
| 5     | Проектування системи інтегрованого захисту рослин                                                   | 2               | 1            |
| 6     | Інноваційні напрямки технічного забезпечення сучасного аграрного виробництва                        | 2               | 1            |
| 7     | Іригація як сучасний напрям розвитку аграрних технологій                                            | 4               | 1            |
| 8     | Проектування системи землеробства для господарств в умовах зрошення                                 | 4               | 1            |
| 9     | Проектування системи землеробства для господарств з розвиненим тваринництвом                        | 2               | 1            |
| 10    | Особливості функціонування системи землеробства для господарств з розвиненим овочівництвом          | 2               |              |
|       | Всього                                                                                              | 24              | 8            |

### 5.3. САМОСТІЙНА РОБОТА

| № з/п | Назва теми для самостійного опрацювання                                                                                                                                 | Кількість годин |              |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
|       |                                                                                                                                                                         | Очна форма      | Заочна форма |
| 1     | Інноваційний процес як фактор розвитку сучасного аграрного виробництва: приклади та наслідки. Інноваційні запровадження та трансформації сучасних системах землеробства | 8               | 10           |
| 2     | Розробка коротко ротацийних сівозмін для господарств різної спеціалізації та структури виробництва                                                                      | 8               | 10           |
| 3     | Нові препарати в системі захисту польових культур.                                                                                                                      | 8               | 11           |
| 4     | Обґрунтування системи технічного забезпечення реконструкції аграрного виробництва                                                                                       | 8               | 10           |
| 5     | Сучасні проекти зрошення на основі водоощадних технологій. Механізми забезпечення збалансованого аграрного виробництва в умовах зрошення.                               | 8               | 10           |
| 6     | Принципи проектування різних типів і видів сівозмін.                                                                                                                    | 8               | 11           |
| 7     | Проблеми розширеного відтворення родючості ґрунту в умовах інтенсивного овочівництва.                                                                                   | 6               | 11           |
| 8     | Біологізація в сучасних системах землеробства. Органічні системи землеробства                                                                                           | 6               | 10           |
| 9     | Елементи точного землеробства                                                                                                                                           | 8               | 11           |
| 10    | Роботизація та її вплив на системи землеробства                                                                                                                         | 8               | 12           |
|       | Всього                                                                                                                                                                  | 76              | 106          |

Самостійна робота здобувачів передбачає:

- Підготовку до аудиторних занять по 0,25години на кожну академічну годину;
- Підготовку до контрольних заходів 3 годин на один змістовний модуль;
- Опрацювання окремих тем програми, винесених на самостійне опрацювання

## 6. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

*Методи навчання* – це способи спільної роботи викладача і здобувачів, спрямовані на засвоєння здобувачами теоретичних знань, придбання практичних навичок і умінь, компетентностей та програмних результатів навчання, розвиток у них пізнавальних, комунікаційних та соціальних здібностей, формування високих моральних, ділових та професійних якостей.

Вивчення дисципліни включає наступні види навчальної роботи: лекції, консультації, практичні заняття, контрольні роботи, самостійну роботу, науково-дослідну роботу.

В освітньому процесі передбачені активні і інтерактивні методи навчання (аналіз конкретних ситуацій, розгляд кейсів, метод презентацій, «мозковий штурм», демонстрація та обговорення результатів аналітичних досліджень, дискусії з проблемних ситуацій з метою формування і розвитку професійних навиків та комунікацій.

## 7. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Оцінювання знань, умінь та навичок здобувачів вищої освіти третього освітньо-наукового рівня відбувається у відповідності до результатів їх навчання. Академічні успіхи здобувачів визначаються за допомогою системи оцінювання, що використовується в ІКОСГ, реєструються з обов'язковим переведенням оцінок до національної шкали та шкали ECTS. Якість засвоєння змісту освітньої компоненти (незалежно від форми контролю) в оцінюється за 100-бальною шкалою з наступним переведенням у національну шкалу (чотирибальну – «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» чи вербальну – «зараховано», «не зараховано») та шкалу ECTS згідно з таблицею 1.

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання наведена в таблиці 2.

Оцінювання знань здобувачів з дисципліни «Інтенсивні системи землеробства» здійснюється у формі поточного та підсумкового контролів.

**Поточний контроль** результатів навчальної діяльності здобувачів під час вивчення обов'язкових і вибіркових дисциплін здійснюється з метою перевірки їх знань, умінь та навичок під час проведення аудиторних (індивідуальних та практичних занять), а також для перевірки результатів виконання та захисту завдань самостійної роботи.

Завданням поточного контролю є перевірка розуміння та засвоєння навчального матеріалу, здатності осмислити зміст окремих тем чи розділу, умінь застосовувати отримані знання при вирішенні дослідницьких завдань.

**Таблиця 1. 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           | задовільно                    |               |
| 60-63      | E           |                               |               |
| 35-59      | FX          | незадовільно                  | не зараховано |
| 1-34       | F           |                               |               |

Об'єктами поточного контролю є систематичність та активність роботи на лекціях, семінарських заняттях (відвідування відповідних форм навчального процесу, активність та рівень знань при обговоренні питань), виконання контрольних завдань, інші форми робіт.

Оцінювання результатів поточного контролю здійснюється викладачем наприкінці вивчення навчальної дисципліни.

Поточний контроль результатів навчання передбачає оцінювання:

- усне опитування;
- самооцінювання;

- презентацій;
- спостереження за активністю аспірантів;
- практичний контроль;
- тестовий контроль;
- рівня підготовки рефератів, есе з аналізом публікацій;
- рівня виконання завдань з поглибленого вивчення дисципліни;
- заліки.

Завдання поточного контролю зорієнтовані допомогти аспірантам організувати свою роботу самостійно, сумлінно та систематично щодо опанування матеріалу навчальних дисциплін і мають на меті:

- визначити повноту, глибину програми дисципліни та якість сприйняття матеріалу, що вивчається;
- виявити результат засвоєння дисципліни, рівень сформованості компетентностей;
- визначити недоліки у засвоєнні навчального матеріалу і спланувати заходи щодо їх усунення;
- виявити ступінь відповідальності аспірантів при підготовці до навчальних занять та визначити причини, що перешкоджають успішній систематичній навчальній роботі;
- виявити рівень навичок самостійної роботи й окреслити шляхи та засоби щодо їх розвитку;
- стимулювати інтерес аспірантів до змісту дисципліни та активність до пізнання.

У разі пропуску аудиторних занять з поважних причин, визначених чинним законодавством, аспірант має право їх відпрацювати. Порядок відпрацювання пропущених занять визначає викладач.

Поточний контроль за результатами наукової діяльності передбачає участь здобувачів у роботі наукових конференцій, круглих столів, підготовці публікацій, написання частини дисертаційного дослідження. Результати поточної успішності аспірантів є показником рівня засвоєння ними модулів навчальної програми.

Форму проведення поточного контролю під час навчальних занять визначає викладач.

**Підсумковий контроль** це підсумкове оцінювання результатів навчання здобувачів з певної освітньої компоненти, що здійснюється у формі екзамену або заліку. На підсумковий контроль виносяться питання, задачі, ситуаційні завдання тощо, що передбачають перевірку рівня розуміння здобувачами програмного матеріалу освітньої компоненти в цілому та рівня сформованості відповідних компетентностей як результатів навчання. З дисципліни «Інтенсивні системи землеробства» передбачено підсумковий контроль у вигляді заліку.

Залік – форма підсумкового контролю рівня засвоєння здобувачами навчального матеріалу з певної освітньої компоненти на підставі результатів поточного контролю рівня знань, умінь та навичок здобувачів освіти. Оцінювання результатів навчальної діяльності здобувачів з обов'язкових та вибіркового дисциплін здійснюється відповідно до навчального плану або на підставі результатів поточного контролю, тестів тощо.

Повторна передача академічної заборгованості допускається два рази з дисципліни комісії, призначеною директором Інституту.

Таблиця 2. 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 (творчий)                     | 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, 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                                                                                                                                                                                                                  |                                       |                               |               |

## 10 МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Підручники, монографії, навчальні посібники, статті у фахових виданнях.
2. Методичні вказівки для самостійної роботи.
3. Технічні засоби.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Базова

1. Інтенсифікація природокористування: навч.-метод. посіб. / уклад. О. Г. Лановенко, О. О. Остапішина. Херсон : ПП Вишемирський В. С., 2013. С. 103.
2. Бунятян К.П. Землеробство. Енциклопедія історії України: Т. 3: Е-Й / Редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін. НАН України. Інститут історії України. К.: В-во "Наукова думка", 2005. 672 с. <http://www.history.org.ua/?termin=Zemlerobstvo>
3. Паламарчук В.Д., Поліщук І.С., Єрмакова Л.М., Каленська С.М. Системи сучасних інтенсивних технологій (2-ге видання виправлене та доповнене): Навчальний посібник. Вінниця: ФОП «Рогальська І.О.», 2012. 370 с.
4. Танчик С.П., та ін. Технології виробництва продукції рослинництва. Підручник. Друге видання. К.: Видавничий Дім "Слово". 2009. 1000 с.
5. Шевніков М. Я. Світові агротехнології : навчальний посібник. Полтава: ВАТ Полтава. 2005. 192 с.
6. Вожегова Р.А., Сташук В.А., Заришняк А.С., Ромащенко М.І., Лавриненко Ю.О. та ін. Системи землеробства на зрошуваних землях України. К.: Аграрна наука, 2014. 360 с.
7. Методика польових і лабораторних досліджень на зрошуваних землях: за ред. Р. А.Вожегової. Херсон: Грінь Д. С., 2014. 286 с.
8. Наукові основи адаптації систем землеробства до змін клімату в Південному Степу України: монографія за наук. ред чл.-кор. НААН Р.А. Вожегової. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. 752с.
9. Вожегова Р.А., Малярчук М.П., Морозов О.В., Писаренко П.В., Біднина І.О., Козирєв В.В. та ін. Розділ 2.3. Трансформація родючості зрошуваних і незрошуваних ґрунтів в умовах регіональних змін клімату. Адаптація агротехнологій до змін клімату: ґрунтово-агрохімічні аспекти: колективна монографія: за наук. ред.. С.А. Балюка, В.В. Медведєва, Б.С. Носка. Харків: Стильна типографія, 2018. 364 с.
10. Інтенсивні (сучасні) системи землеробства. <http://agrotimeteh.com.ua/rastenievodstvo/pochvozaschhitnoe-zemledelie/intensivni-suchasni-sistemi-zemlerobstva.html>

### Допоміжна

1. Мельник М.А., Жуза В.В., Сидоренко О.І., Шукайло С.П., Вожегова Р.А., Малярчук М.П. Коваленко А.М., Коковіхін С.В. Еколого-агрохімічний стан сільськогосподарських земель Херсонської області, проблеми і шляхи їх вирішення: монографія. ДУ «Інститут охорони ґрунтів України», Херсонська філія. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 350 с.
2. Вожегова Р.А., Лавриненко Ю.О., Писаренко П.В. та ін. Інструкція по оперативному розрахунку поливних режимів та прогноз поливів с.-г. культур за дефіцитом вологозапасів (третє видання). Херсон: Айлант, 2013. 44 с.
3. Вожегова Р.А., Бояркіна Л.В. Системи інформаційної підтримки управлінських рішень для розробки комплексу ґрунтозахисних заходів на зрошуваних землях: монографія. Херсон: Грінь Д.С., 2014. 172 с.
4. Вожегова Р.А., Заєць С.О., Коваленко О.А. та ін. Ресурсозберігаюча екологічно безпечна технологія вирощування озимих зернових культур, сої і кукурудзи на зрошуваних землях півдня України: науково-практичні рекомендації. Херсон: Грінь Д.С., 2015. 38 с.
5. Малярчук М.П., Писаренко П.В., Мішукова Л.С., Малярчук А.С., Котельников Д.І., Нижегороденко В.М. Ефективність мінімізованих способів основного обробітку і сівби в попередньо-необроблений

ґрунт при вирощуванні кукурудзи на зрошуваних землях. Зрошуване землеробство: Зб. наук. праць. 2013. Вип. 59.

6. Єщенко В. О. Мінімізація механічного обробітку. Карантин і захист рослин. 2008. № 10. С. 15-17.

7. Вожегова Р.А., Лавриненко Ю.О., Писаренко П.В. та ін. Наукові основи планування та управління режимами зрошення сільськогосподарських культур в умовах півдня України: навчальний посібник. Херсон: Айлант, 2014. 165 с.

8. Інтегроване управління водними і земельними ресурсами на меліорованих територіях: монографія. К.: Аграр. наука, 2016. 784 с. (розділ 7, с. 578-594).