Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет агротехнологій та природокористування
**Кафедра агротехнологій та ґрунтознавства**

**Силабус (робоча програма) освітнього компонента**

# ДОМЕСТИКАЦІЯ РОСЛИН ТА ІСТОРІЯ ЗЕМЛЕРОБСТВА

**(вибірковий)**

**Реалізується в межах освітньої програми**
**АГРОНОМІЯ спеціальності 201 «Агрономія»**
**на третьому рівні вищої освіти (доктор філософії)**

Суми - 2025

**Розробник:** ____..... Володимир ТРОЦЕНКО, д . с.-г. н., професор

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри агротехнологій та грунтознавства *протокол від 16 червня 2025року №24*

Завідувач кафедри _____Володимир ТРОЦЕНКО

**Погоджено:**

Гарант освітньої програми _____ Андрій МЕЛЬНИК

Декан факультету агротехнологій та природокористування _____ Ольга БАКУМЕНКО

Рецензія на силабус надана ..... Юрій МІЩЕНКО

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації ----------Надія БАРАНІК

Зареєстровано в електронній базі: ……28.08……. **2025 року**

© СНАУ, 2025 рік

2024 + Дод. арк

## 1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Назва ОК | **Доместикація рослин та історія землеробства** | | | | | | | |
| 2 | Факультет/кафедра | Агротехнологій та грунтознавства | | | | | | | |
| 3 | Статус ОК | Вибірковий | | | | | | | |
| 4 | Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК | | | | | | | | |
| 5 | ОК може бути запропонований для *(для вибіркових ОК)* | **201 Агрономія / Н1 Агрономія** | | | | | | | |
| 6 | Рівень НРК | 8 рівень | | | | | | | |
| 7 | Семестр та тривалість вивчення | 2 КУРС \ 3 СЕМЕСТР | | | | | | | |
| 8 | Кількість кредитів ЄКТС | ДЕННА - **5,0** | | | | | | | |
| 9 | Загальний обсяг годин та їх розподіл | Контактна робота (заняття) | | | | | | Самостійна робота | |
| | | Лекційні | | Практичні | | Лабораторні | | | |
| | | денна | . | денна | | денна | | денна | |
| | | **20** | | **30** | | **-** | **-** | **100** | |
| 10 | Вид контролю | ЕКЗАМЕН | | | | | | | |
| 11 | Мова навчання | Українська | | | | | | | |
| 12 | Викладач/Координатор освітнього компонента | Троценко В. І. | | | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| 13 | Контактна інформація | Професор, завідувач кафедри рослинництва<br>кабінет 202 корпусу факультету агротехнологій та природокористування<br>ел. адреса: vtrotsenko@ukr.net<br>Профайл викладача — https://aero.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-roslinnictva/sklad-kafedri/trotsenko/<br>Консультації:<br>очна - щопонеділка $13^{00}$-$14^{00}$;<br>онлайн через Zoom, Viber - щосереди з 16.00 до 17.00 |
| 14 | Загальний опис освітнього компонента | Вивчення та систематизація підходів до формування технологій вирощування основних с.-г. культур в економічно розвинених країнах світу. |
| 15 | Мета освітнього компонента | **Мета:** Формування теоретичного рівня підготовки фахівців за спеціальністю 201 «Агрономія»<br><br>**Завдання:** Формування цілісного уявлення про динаміку доместикації видів, зміни параметрів основних (селекційно важливих) ознак рослин, розвиток технологій обробітку грунту, догляду за посівами, збирання та зберігання урожаю. |

| | | |
|---|---|---|
| | | **У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:**<br><br>**знати:**<br><br>*Ботанічну систематику базових видів основних с.-г. культур. Видові та цивілізаційні центри походження культур. Історичну та видову динаміку господарсько важливих селекційних ознак. Історичну динаміку процесів та підходів до вирощування с.-г. культур. Динаміку посівних площ, урожайності та виробництва основних культур. Хронологію історичних формування ринку мінеральних добрив та пестицидів. Історичні, зональні та економічні особливості формування технологій вирощування основних с.-г. культур на території України*<br><br>**вміти :**<br><br>*Застосовувати історичний досвід у технологічному та селекційному супроводі вирощування с.-г. культур. Прогнозувати динаміку селекційної та технологічної модернізації культур в Україні та світі. Прогнозувати (середньо та довго-строкову) динаміку основних показників виробництва ( та переробки) продукції рослинництва.* |
| 16 | Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими Освітніми компонентами ОП | **Пререквізити:** Рослинництво, Технічні культури, Селекція с.-г. культур, Загальне землеробство |
| 17 | Політика академічної доброчесності | **Академічна доброчесність** у СНАУ регулюється низкою нормативних документів, які розміщені на офіційному сайті **ЗВО** https ://snau. edu.ua/viddil -zabezpechennya-vakosti-osviti/zabezpechennva-vakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/.<br>Ці документи визначають академічну доброчесність та містить вказівки щодо процедури, якої слід дотримуватися, коли учасник освітнього процесу порушив академічну доброчесність.<br>Такі дії, як плагіат, видавання себе за іншу особу, шахрайство, фабрикація, фальсифікація, самоплагіат, обман, необ'єктивне оцінювання вважаються прямим порушенням академічної доброчесності та спричинять суворі покарання:<br>- повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, заліку тощо);<br>- повторне проходження навчального курсу;<br>- попередження;<br>- винесення догани;<br>- відрахування з університету (ст. 48 Закону України «Про освіту»).<br>**Політика курсу**<br>Студенту рекомендовано не пропускати заняття, мати відповідний зовнішній вигляд, старанно виконувати завдання, активно брати участь у навчальному процесі. У разі відсутності через хворобу надати відповідну довідку. Пропущені заняття відпрацьовувати у визначений час за попередньою домовленістю |

| | | |
|---|---|---|
| | | з викладачем. Вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії з проблем навчальної дисципліни. Обов'язковою вимогою є дотримання норм академічної доброчесності.<br>Здобувані вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час практичних занять, брати участь в обговорення дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови:<br>- не пропускати навчальні заняття, не запізнюватись;<br>- активно брати участь у навчальному процесі;<br>- своєчасно виконувати навчальні завдання;<br>- осмислювати, аналізувати, розуміти навчальний матеріал;<br>- не відволікатися на сторонні справи під час занять;<br>- з повагою ставитись до думки інших здобувачів вищої освіти;<br>- не користуватися гаджетами під час занять без дозволу викладача;<br>- приділяти достатню увагу самостійній роботі;<br>- для нарахування додаткових балів та підвищення рейтингу з дисципліни здобувачі вищої освіти можуть брати участь у наукових конференціях, підготувати наукову статтю тощо.<br>Критеріями оцінювання знань за поточний контроль є успішність освоювання знань та набутих навичок на лекціях та практичних заняттях, що включає здатність здобувана вищої освіти засвоювати категорійний апарат, навички узагальненого мислення, логічність та повноту викладання навчального матеріалу, активність роботи на практичних заняттях, рівень знань за результатами опитування, самостійне опрацювання тем у цілому чи окремих питань. Сумарна кількість рейтингових балів за вивчення освітнього компонента за семестр розраховується як сума балів, отриманих за результатами поточного та підсумкового контролів. Максимальна сума балів за семестр складає 100 балів.<br>Індивідуальні завдання, письмові роботи, надані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (15 % від загальної суми балів за конкретне заняття),<br>Інклюзивність навчального процесу для осіб з особливими потребами застосовується з урахуванням їхніх можливостей та потреб (дистанційне навчання в системі Moodie тощо). |
| 18 | Ключові слова | **Доместикація, культури археофіти, центри походження, види рослин, історія землеробства** |
| 19 | Посилання на курс у системі Moodie | https://edn.sjmu.edu.ua/moodle/course/view.php |

## 2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

| Результати навчання за ОК:<br>Після вивчення освітнього компонента здобувач очікувано буде здатен...» | Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) | | | | Як оцінюється РНД |
|---|---|---|---|---|---|
| | **ПРН1** | **ПРН2** | **ПРН7** | **ПРН8** | |
| ДРН 1. Застосовувати передові концептуальні та методологічні знання з філософії науки, агрономії та суміжних галузей, а також дослідницькі вміння для планування й проведення актуальних прикладних наукових досліджень. | **Х** | | | | Тест множинного вибору та індивідуальне вирішення розрахункових задач. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. |
| ДРН 2. Висувати і перевіряти гіпотези, обгрунтування та інтерпретувати результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного або комп»ютерного моделювання | | **Х** | | | Тест множинного вибору та індивідуальне вирішення розрахункових задач. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. |
| ДРН 3. Глибоко розуміти загальні принципи та методи аграрних наук, а також методологію наукових досліджень, застосовувати їх у власних дослідженнях у сфері агрономії та викладацькій практиці. | | | **Х** | | Тест множинного вибору та індивідуальне вирішення розрахункових задач. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. |
| ДРН 4. Розробляти та викладати в закладах вищої освіти фахові дисципліни агрономічного спрямування з використанням сучасних технологій навчання | | | | **Х** | Тест множинного вибору, вирішення розрахункових задач та усний захист практичних робіт. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. |

## 3….ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

| Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми | Розподіл у межах загального бюджету | | | | Рекомендо-Рекомендо-вана література |
|---|---|---|---|---|---|
| | Аудиторна робота | | | Самостійна робота | |
| | Лк | Пз | Лаб.з | | |
| Модуль 1 Передумови та механізми виокремлення культурних видів рослин із дикої природи | | | | | |
| **Тема 1. Селекційні та технологічні аспекти доместикації** | **4** | **8** | | **30** | **ОД*-1,2 ЕР- 12-15 ДД -1,5** |
| Тема 1.1 . Вступ до дисципліни «Доместикація рослин та історія землеробства»<br>Значення землеробства для людської цивілізації.<br>Доместикація як процес перетворення диких рослин у культурні.<br>Методи вивчення історії землеробства: археологія, палеоекологія, молекулярна біологія, етноботаніка.<br>Внесок М. І. Вавилова та сучасні підходи | 2 | 2 | | | |
| Тема 1.2. Передумови виникнення землеробства<br>Господарство мисливців та збирачів.<br>Кліматичні зміни на межі плейстоцену і голоцену.<br>«Переддоместикаційні» форми рослин (дикі зернові, бобові).<br>Соціальні передумови переходу до осілого життя. | 2 | 4 | | | |
| **Тема 2. Центри походження. Біологічні, кліматичні та технологічні аспекти.** | **2** | **4** | | **20** | **ОД*-2,4 ЕР- 12-15 ДД -3,7** |
| Тема 2.1. . Центри походження культурних рослин<br>Вчення М. І. Вавилова про центри походження.<br>Характеристика основних 8–12 центрів (Близькосхідний, Китайський, Індо-Малакський, Андський, Середземноморський тощо).<br>Вторинні центри різноманіття.<br>Сучасні уточнення: геномні дані, археоботаніка | 2 | 4 | | | |
| Модуль 2 Матеріальні ресурси та світова практика технологій вирощування | | | | | |
| **Тема 3. Видові та цивілізаційні центри походження с.-г. культур** | **6** | **10** | | **20** | **ОД*-1 ЕР- 1-7 ДД -1** |
| Тема 3.1. Початок землеробства на Близькому Сході<br>«Родючий півмісяць» як колиска землеробства.<br>Археологічні свідчення (Йорданія, Туреччина, Ізраїль).<br>Процеси одомашнення злаків і бобових.<br>Поява перших аграрних поселень.<br>Ключові культури: пшениця, ячмінь, горох, сочевиця, льон. | | | | | |
| Тема 3.2. Землеробство Стародавнього Сходу та Середземномор'я<br>Давній Єгипет: зрошувальне землеробство Нілу.<br>Месопотамія: іригаційні системи, роль храмового господарства.<br>Антична Греція та Рим: оливкова культура, виноградарство, розвиток агротехніки.<br>Ключові культури: виноград, олива, пшениця, ячмінь, овочі. | 2 | 2 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Тема 3.3. . Землеробство Азії<br>Китай: розвиток рисівництва, вирощування проса, сої, чаю.<br>Індія: культури спецій, бавовник, цукрова тростина.<br>Традиційні агротехнології (тераси, іригаційні системи).<br>Вплив азійського землеробства на світове сільське господарство.<br>Ключові культури: рис, просо, соя, чай, бавовник, спеції | 2 | 2 | | | |
| Тема 3.4. Землеробство Америки<br>Сільське господарство майя, ацтеків та інків.<br>Одомашнення кукурудзи та картоплі.<br>Система чинамп (плавучі городи), терасне землеробство.<br>Вплив «Колумбового обміну» на Європу та світ.<br>Ключові культури: кукурудза, картопля, квасоля, томат, какао. | 2 | 2 | | | |
| **Тема 4. Зональні особливості та сучасні аспекти рослинництва України** | **6** | **8** | | **30** | **ОД-3,4<br>ЕР- 1-10<br>ДД -2,3,4,7** |
| Тема 4.1. . Європейське та слов'янське землеробство<br>Неолітизація Європи та поширення землеробства з Близького Сходу.<br>Сільське господарство давніх слов'ян.<br>Трипільська культура на території України.<br>Системи землеробства (двопілля, трипілля, сівозміни).<br>Ключові культури: пшениця, жито, овес, коноплі, льон. | 2 | 2 | | | |
| Тема 4.2. . Сучасні процеси доместикації та агробіорізноманіття<br>Нові культури (амарант, кіноа, рапс тощо).<br>Біотехнології та генно-модифіковані рослини.<br>Збереження агробіорізноманіття (банки генетичних ресурсів).<br>Проблеми монокультур та агроекології. | 2 | 2 | | | |
| Тема 4.3 . Історія землеробства України<br>Археологічні свідчення (трипільці, скіфи, ранні слов'яни).<br>Землеробство середньовічної Русі та Козацької доби.<br>Аграрна революція XIX ст. (цукровий буряк, соняшник).<br>Сучасне українське землеробство у світовому контексті.<br>Ключові культури: жито, пшениця, гречка, буряк, соняшник. | 2 | 4 | | | |
| **Всього** | **20** | **30** | | **100** | |

**- основні джерела (ОД);*
**- електронні ресурси (ЕР)*
**- додаткові джерела (ДД)*

## 4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

| ДРН | Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій) | Кількість годин | Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати здобувач самостійно) | Кількість годин |
|---|---|---|---|---|
| **ДРН 1.** Застосовувати передові концептуальні та методологічні знання з філософії науки, агрономії та суміжних галузей, а також дослідницькі вміння для планування й проведення актуальних прикладних наукових досліджень. | Навчальна лекція, презентація, дискусія. | **10** | Ведення записів, конспектів лекцій, їх уважне перечитування; вирішення розрахункових задач; робота з додатковою літературою; підготовка доповідей, презентацій; виконання індивідуального завдання. | **25** |
| **ДРН 2.** Висувати і перевіряти гіпотези, обгрунтування та інтерпретувати результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного або комп»ютерного моделювання | Навчальна лекція, презентація, дискусія. | **10** | Ведення записів, конспектів лекцій, їх уважне перечитування; вирішення розрахункових задач; робота з додатковою літературою; підготовка доповідей, презентацій; виконання індивідуального завдання та захист роботи після виконання. | **25** |
| **ДРН 3.** Глибоко розуміти загальні принципи та методи аграрних наук, а також методологію наукових досліджень, застосовувати їх у власних дослідженнях у сфері агрономії та викладацькій практиці. | Навчальна лекція, презентація, дискусія. | **20** | Ведення записів, конспектів лекцій, їх уважне перечитування; вирішення розрахункових задач; робота з додатковою літературою; підготовка доповідей, презентацій; виконання індивідуального завдання. | **25** |
| **ДРН 4.** Розробляти та викладати в закладах вищої освіти фахові дисципліни агрономічного спрямування з використанням сучасних технологій навчання | Навчальна лекція, презентація, дискусія. | **10** | Ведення записів, конспектів лекцій, їх уважне перечитування; вирішення розрахункових задач; робота з додатковою літературою; підготовка доповідей, презентацій; виконання індивідуального завдання та захист роботи . | **25** |
| **Всього** | | **50** | | **100** |

## 5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

При оцінюванні за освітнім компонентом використовується безперервне оцінювання - це поєднання сумативного та формативного оцінювання. Безперервне оцінювання застосовується з метою встановлення зворотного зв'язку зі студентами та сумативного оцінювання з фіксуванням оцінок. Обов'язковою умовою є, щоб метод оцінювання дозволяв перевірити, досягнуті чи ні встановлені результати навчання. Для цього і використовуються декілька методів одночасно.

### 5.1. Сумативне оцінювання

*Сумативне оцінювання* - підбиває підсумки навчальної діяльності студента у певний момент часу, зазвичай у кінці модулів (модульї, модуль 2), СРС та атестація. Сумативне оцінювання можна описати, як оцінювання по закінченні курсу, яке дозволяє визначити рівень досягнень студента, що підсумовує певний етап навчання.

#### 5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

| № | Методи сумативного оцінювання | Бали / Частка у загальній оцінці | Дата складання |
|---|---|---|---|
| 1. | Тест множинного вибору та індивідуальне завдання, **(Модуль 1.).** | 20 балів / 20% | 5 тиждень |
| 2. | Презентація, доповідь **(Самостійна робота)** | 15 балів /15% | 1-5 тиждень |
| 3. | Тест множинного вибору та індивідуальне завдання **(Модуль 2.)** | 20 балів / 20% | 12 тиждень |
| 4. | Презентація, доповідь **(Самостійна робота)** | 15 балів /15% | 6-13 тиждень |

### 5.1.2. Критерії оцінювання поточного контролю

| Компонент | Незадовільно | Задовільно | Добре | Відмінно |
|---|---|---|---|---|
| Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. **(Модуль 1).** | ***< 7 балів*** | ***7-10 балів*** | ***11-15 балів*** | ***16-20 балів*** |
| | Вимоги щодо завдання не виконано<br><br>* | Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу | Виконано усі вимоги завдання | Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми, продемонстровано здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені висновки щодо використання отриманих знань у професійній діяльності |
| Контролюючий тест (питання з множинним вибором; **проміжна атестація)** | ***< 5 балів*** | ***6-10 балів*** | ***11-13 балів*** | ***14-15 балів*** |
| | Менше 6 вірних відповідей на питання-тесту | 6-7 вірних відповідей на питання тесту | 8 вірних відповідей на питання тесту | 9-10 вірних відповідей на питання тесту |
| Тест множинного вибору та індивідуальне завдання **(Модуль 2)** | ***< 7 балів*** | ***7-10 балів*** | ***11-15 балів*** | ***16-20 балів*** |
| | Вимоги щодо завдання не виконано | Більшість Вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу | Виконано усі вимоги завдання | Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми |
| Презентація, доповідь **(Самостійна робота** | ***< 5 балів*** | ***6-10 балів*** | ***11-13 балів*** | ***14-15 балів*** |
| | Вимоги щодо завдання не виконано | Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті неповністю, студент володіє матеріалом не повною мірою | Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано вільне володіння матеріалом | Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано високу обізнаність у закріпленій за здобувачем темі, здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені висновки щодо використання отриманих знань у професійній діяльності |

### 5.2 Формативне оцінювання

Формативне оцінювання (assessment) є джерелом інформації про успішність засвоєння результатів навчання як для викладачів, так і для самих здобувачів. Формативне оцінювання, як правило, проводиться в ході вивчення ОК. Результати виконання здобувачами оціночних завдань допомагають викладачу при прийнятті рішень щодо характеру подальшого навчання.

| № | Елементи формативного оцінювання | Дата |
|---|---|---|
| 1 | Невеликі тести (до 5 хв.) | Щотижнево, наприкінці практичного заняття |
| 2 | Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено | Щотижнево, упродовж семестру |
| 3 | Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань | Щотижнево, упродовж семестру |
| 4 | Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань | Щотижнево, упродовж семестру |
| 5 | Захист практичних робіт | Щотижнево, упродовж семестру |
| 6 | Аналіз фахових текстів чи даних | Щотижнево, упродовж семестру |
| 7 | Обговорення обраних шляхів розв’язання проблеми | Щотижнево, упродовж семестру |
| 8 | Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання | 2-13 тиждень |
| 9 | Оволодіння навичками та уміннями при спостереженні | Щотижнево, упродовж семестру |
| 10 | Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань | Щотижнево, упродовж семестру |

### 5.3. Розподіл балів, які отримують здобувані під час вивчення ОК *(екзамен)*

| Поточне оцінювання та самостійна робота | | | | Екзамен | **Разом за Модулі та СРС (ВСЬОГО)** |
|---|---|---|---|---|---|
| Змістовий модуль 10-35 балів | | Змістовий модуль 10-35 балів | | | |
| ТІ | Т2 | Т3 | Т 4 | 30 | **100** |
| **15** | **20** | **15** | **20** | | |

Розподіл балів системи ЄКТС за результатами навчання і семестрової (підсумкової) атестації у формі екзамену:

- до 70 балів - за результатами модульного контролюта самостійної роботи упродовж семестру;
- до 30 балів - за результатами екзамену.

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

<table>
<tr><th rowspan="2">Сума балів за всі види навчальної діяльності</th><th rowspan="2">Оцінка ECT8</th><th colspan="2">Оцінка за національною шкалою</th></tr>
<tr><th>для екзамену, курсового проекту (роботи), практики</th><th>для заліку</th></tr>
<tr><td>90 - 100</td><td>A</td><td>ВІДМІННО</td><td rowspan="5">зараховано</td></tr>
<tr><td>82-89</td><td>B</td><td rowspan="2">добре</td></tr>
<tr><td>75-81</td><td>C</td></tr>
<tr><td>69-74</td><td>Б</td><td rowspan="2">задовільно</td></tr>
<tr><td>60-68</td><td>E</td></tr>
<tr><td>35-59</td><td>EX</td><td>незадовільно з можливістю повторного складання</td><td>не зараховано з можливістю повторного складання</td></tr>
<tr><td>1-34</td><td>E</td><td>незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни</td><td>не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни</td></tr>
</table>

## 6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

### 6.1.Основні джерела

1. Abbo, S., Gopher, A., Bar-Gal, G. Kahila. Plant Domestication and the Origins of Agriculture in the Ancient Near East. Cambridge: Cambridge University Press, 2022. ISBN 9781108493642. DOI: https://doi.org/10.1017/9781108642491

2. Tauger, M. B. Agriculture in World History. 2nd ed. New York: Routledge, 2020. ISBN 9780367420918. https://www.routledge.com/Agriculture-in-World-History/Tauger/p/book/9780367420918

3. Whayne, J. (ed.). The Oxford Handbook of Agricultural History. Oxford: Oxford University Press, 2024. ISBN 9780190924164. https://academic.oup.com/book/56212

4. Price, T. D., Gebauer, A. B. et al. (eds.) First Farmers: The Origins of Agricultural Societies. 2nd ed. Hoboken: Wiley, 2023. ISBN 9781119706342. https://www.wiley.com/

5. Scott, J. C. Against the Grain: A Deep History of the Earliest States. New Haven: Yale University Press, 2017. ISBN 9780300227077.

6. Fuller, D. Q., Denham, T., Allaby, R. (eds.) Plant Domestication and Agricultural Ecologies: Integrating Archaeological and Biological Perspectives.

Gepts, P. (Ed.). Genetics of Crop Improvement: Domestication to Food Security. — Springer, 2021.

#### 6.1.1. Електронні ресурси

1. Виробництво основних сільськогосподарських культур за регіонами. Державна служба статистики України. Сайт Державного департаменту статистики України [Електронний ресурс]. - Режим доступу : http://www.ukrstat.gov.ua.
2. Земельні ресурси України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://geoknigi.com/book.php
3. Досвід органічного землеробства [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://orgzem.zo.net.uac.
4. Органік в Україні / Офіційний сайт Федерації органічного руху України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://organic.com.ua/uk/homepage/2010-01-26-13-42-29.
5. Журнал «Агробізнес» [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
    a. https://agro-business.com.ua/ahrarni-kultury/zernovi.html
6. Журнал «Агроексперт» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://agroexpert.ua/
7. Аналіз ринку органічної продукції в Україні / Аграрно-політичний сайт України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://agropolit.com/spetsproekty/407-analiz-rinku-organichnoyi-produktsiyi-v-ukrayini.
8. Журнал «Суперагроном» [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
    a. https://superagronom.com/news/technologii
9. Журнал «The Ukrainian Farmer» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://agrotimes.ua/ magazine/the-ukrainian-farmer/
10. Інноваційні технології використання добрив: досвід США. URL: https://www.growhow.in.ua/innovatsijni-tehnologiyi-vykorystannya-dobryv-dosvidssha/
11. Food and agriculture organization of the United Nations. FAO [Електронний ресурс]. - Режим доступу : http://faostat.fao.Org/site/636/default.aspx#ancor
12. Електронна енциклопедія сільського господарства. Режим доступу: http:.www2.agroscience.com.ua
13. Бібліотечно-інформаційний ресурс СНАУ (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях, тощо). Режим доступу: https://librarv.snau.edu.ua/.

14. Інституційний репозиторій СНАУ (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, навчальні об'єкти, наукові звіти, тощо). Режим доступу: http://repo.snau.edu.ua/
15. Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського. Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua

### 6.2. Програмне забезпечення

1. Excel.
2. Текстовий редактор Word.
3. Microsoft Office Power Point.
4. Електронна база даних з програмою «Agrobase». Веб-версія: https://agrobaseapp.com/
5. Програма Greenval. Веб-версія: https://greenval.org/about

### 6.3. Додаткові джерела


1. Piperno, D. R. The Origins of Plant Cultivation and Domestication in the New World Tropics. — Current Anthropology, 52(S4), S453–S470 (**2021**).
2. Yuanzhi Fu, Halyna Zhatova, Yuqing Li, Qiao Liu, Volodymyr Trotsenko and Chengqi Li. Physiological and transcriptomic comparison of two sunflower (helianthus annuus l.) Cultivars with high/low cadmium accumulation. - Front. Plant Sci., 09 May **2022** https://doi.org/10.3389/fpls.2022.854386
3. Liuliu Wuac, Yongang Yua, Xiaotian Suia, Ye Taoac, HalynaZhatovac, Puwen Songa, Dongxiao Lia, Yuanyuan Guana, Huanting Gaoa, TrotsenkoVolodymyr, Qiaoyan Chenac, Haiyan Hua, Chengwei Liab. A novel wheat β-amylase gene TaBMY1 reduces Cd accumulation in common wheat grains. -Environmental and Experimental Botany. - Volume 203, November **2022**. https://doi.org/10.1016/j.envexpbot.2022.105050
4. Li, C., Fu, Y., Trotsenko, V. et al. Understanding the physiological and molecular mechanisms of grain cadmium accumulation conduces to produce low cadmium grain crops: a review. Plant Growth Regul 103, 257–269 (**2024**). https://doi.org/10.1007/s10725-023-01105-x
5. Larson, G., et al. Current Perspectives and the Future of Domestication Studies. — PNAS, 111(17), 6139–6146 (**2024**).
6. Fu, Y., Trotsenko, V., Li, Y. et al. Combined bulked segregant analysis and Kompetitive Allele-Specific PCR genotyping identifies candidate genes related to the node of the first fruiting branch in upland cotton (Gossypium hirsutum L.). Euphytica 220, 175 (**2024**). https://doi.org/10.1007/s10681-024-03432-0
7. **Volodymyr Trotsenko**, Halyna Zhatova, Vladyslav Tiutiunnyk, Andrii Butenko, Inna Kolosok, Maryna Kovalenko. Approaches to control of winter rapeseed wintering. Modern Phytomorphology. **2025,** Volume: 19. 183-187. DOI: 10.5281/zenodo.200121 (10.5281/zenodo.2025-19)

8. Примак І. Д., ін. Еволюція систем землеробства в Україні. Київ : Нілан, 2022. 524 с. ISBN 978-617-552-226-4.

9. Танчик, С. П., Рожко, В. М., Карпенко, О. Ю., Анісимова, А. А. Основи землеробства і рослинництва : навчальний посібник. Київ : НУБіП України, 2019. 261 с. https://dglib.nubip.edu.ua/handle/123456789/6188