

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



Лектор навчальної
дисципліни
Контактна інформація
лектора (e-mail)
URL ЕНК на
навчальному порталі
НУБіП України

«Енергоощадні технології в галузі зберігання та переробки продукції рослинництва»

Ступінь вищої освіти – Магістр

Спеціальність 201 Агрономія

Освітня програма «Агрономія»

Рік навчання 2, семестр 3

Форма здобуття вищої освіти денна, заочна

Кількість кредитів ЄКТС 4,0

Мова викладання українська

Завадська Оксана Володимирівна – кандидат с.-г. наук, доцент
кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації
продукції рослинництва ім. проф. Б.В.Лесика.
zavadska@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2418>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Останніми роками в зв'язку з військовою агресією та пошкодженням об'єктів критичної інфраструктури вирішальним є використання енергоощадних технологій у всіх сферах виробничої діяльності. Україна є виробником та експортером значної кількості зерна різних культур, бульб картоплі, плодоягідної та овочевої продукції, сировини технічних культур. Для рівномірного забезпечення споживачів продуктами харчування, отримання конкурентоспроможної продукції, важливе значення має правильна організація післязбиральної доробки вирощеного врожаю, його зберігання з мінімальними втратами протягом певного часу, ефективна переробка. Технологічні операції з доробки, зберігання та переробки продукції рослинництва є досить енергозатратними. Дисципліна навчає майбутніх фахівців розробляти та застосовувати ресурсозберігаючі схеми доробки вирощеного врожаю, застосовувати енергоощадні технології підтримання оптимальних режимів зберігання у сховищах різних типів. Вивчаються оптимальні способи переробки зерна різних культур, бульб картоплі, плодоягідної продукції та сировини технічних культур, які забезпечать отримання готової продукції з мінімальними енергозатратами, кількісно-якісними втратами. Розглядаються можливі шляхи зниження втрат енергоресурсів під час доробки, зберігання чи переробки продукції рослинництва, виявлення небезпечних чинників, що можуть негативно вплинути на якість і безпечність свіжої чи переробленої продукції, правила контролю всіх технологічних операцій відповідно до вимог міжнародних стандартів.

Компетентності навчальної дисципліни:

- *інтегральна компетентність (ІК):* здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії під час здійснення професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
- *загальні компетентності (ЗК):*
ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.

- ЗК 2. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
- ЗК 3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- ЗК 5. Здатність розробляти проекти та управляти ними.
- ЗК 6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

- спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

- СК 2. Здатність аналізувати та оцінювати сучасні проблеми, перспективи розвитку та науково-технічну політику в сфері агрономії.
- СК 3. Здатність створювати нові технології та застосовувати сучасні технології агрономії, враховуючи їх особливості та користуючись передовим досвідом їх впровадження, розробляти наукові основи технологій вирощування сільськогосподарських культур.
- СК 5. Здатність розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері агрономії.
- СК 7. Здатність самостійно організовувати та проводити наукові дослідження з використанням загальноприйнятих методів і стандартів ґрунтових і рослинних зразків.
- СК 8. Здатність до розробки та викладання навчальних дисциплін у закладах вищої та фахової передвищої освіти.

Програмні результати навчання навчальної дисципліни:

- ПРН 1. Використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти експериментальних досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії.
- ПРН 2. Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії.
- ПРН 3. Розробляти і реалізовувати економічно значущі виробничі і дослідницькі проекти в сфері агрономії з урахуванням наявних ресурсів та обмежень, технічних, соціальних, правових та екологічних аспектів.
- ПРН 4. Здійснювати пошук необхідної інформації та оцінювати її в науково-технічній літературі, аналізувати, обробляти та оцінювати цю інформацію.
- ПРН 5. Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження в сфері агрономії, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки.
- ПРН 6. Оцінювати та аналізувати сучасний асортимент мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин, продуктів біотехнологій з метою розробки науково обґрунтованих систем їхнього застосування.
- ПРН 7. Розробляти та реалізовувати проекти екологічно безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності.
- ПРН 8. Управляти робочими процесами, які є складними, непередбачуваними, приймати ефективні рішення, оцінювати та порівнювати альтернативи, аналізувати ризики.
- ПРН 10. Здійснювати ефективне управління персоналом і ресурсами, забезпечувати професійний розвиток персоналу, об'єктивно оцінювати результати діяльності колективу та внесок його учасників до цих результатів.
- ПРН 11. Здійснювати бізнесове проєктування та маркетингове оцінювання виконання і впровадження інноваційних розробок.
- ПРН 12. Добирати оптимальну стратегію господарювання в агрономії, у тому числі за нечіткості цілей та невизначеності умов.
- ПРН 13. Надавати консультації з питань інноваційних технологій в агрономії.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/ практи- чні)	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
Модуль 1. Енергоощадні технології при доробці та зберіганні продукції рослинництва				
<p>Тема 1. Енергоощадні технології зберігання кормів різних видів.</p>	2/2	<p>Розуміти особливості застосування енергоощадних технологій при доробці та зберіганні рослинницької сировини.</p> <p>Вміти складати ресурсозберігаючі схеми доробки різних видів зернової продукції залежно від її якості.</p> <p>Використовувати сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач з підбору енергоощадних технологій доробки та зберігання зерна, плодоовочевої продукції та бульб картоплі.</p> <p>Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання складних практичних задач і проблем у галузі доробки та зберігання зерна різної якості, плодоовочевої продукції та бульб картоплі.</p>	<p>Виконання і здача ПР 1 та СР 1.</p>	<p>Тема 1 – 13 балів: ПР 1 – 7 балів; СР 1 – 6 балів.</p>
<p>Тема 2. Енергоощадні технології доробки та зберігання зерна.</p>	2/6	<p>Розробляти і реалізовувати економічно значущі виробничі і дослідницькі проекти в сфері зберігання продукції рослинництва з урахуванням наявних ресурсів та обмежень, екологічних аспектів.</p> <p>Вміти застосовувати ресурсозберігаючі технології підтримання оптимальних режимів зберігання продукції рослинництва у сховищах різних типів.</p> <p>Здійснювати пошук необхідної інформації та оцінювати її в науково-технічній літературі, аналізувати, обробляти та оцінювати інформацію щодо ефективних технологій доробки та зберігання продукції рослинництва.</p>	<p>Виконання і здача ПР 2, ПР 3, ПР 4 та СР 2.</p>	<p>Тема 2 – 27 балів: ПР 2 – 7 балів; ПР 3 – 7 балів; ПР 4 – 7 балів; СР 2 – 6 балів.</p>

<p>Тема 3. Енергоощадні технології зберігання бульб картоплі, плодів та овочів.</p>	<p>2/4</p>	<p>Організувати ресурсозберігаючі доробку та зберігання продукції рослинництва ефективно з високим господарським ефектом, мінімальними втратами в кількості та якості.</p> <p>Розробляти та реалізовувати проекти екологічно безпечних прийомів і технологій доробки та зберігання продукції рослинництва з урахуванням економічної ефективності.</p> <p>Добирати оптимальну стратегію господарювання в галузі зберігання продукції рослинництва, у тому числі за нечіткості цілей та невизначеності умов.</p>	<p>Виконання і здача ПР 5, ПР 6 та СР 3</p>	<p>Тема 3 – 20 балів: ПР 5 – 7 балів; ПР 6 – 7 балів; СР 3 – 6 балів.</p>
<p>Написання підсумкової роботи з модуля 1</p>				<p>40</p>
<p>Всього за модуль 1</p>				<p>100</p>
<p>Модуль 2. Енергоощадні технології при переробці продукції рослинництва</p>				
<p>Тема 4. Енергоощадні технології переробки зерна різних культур.</p>	<p>2/4</p>	<p>Управляти робочими процесами переробки продукції рослинництва, які є енергоощадними, приймати ефективні рішення, оцінювати та порівнювати альтернативи, аналізувати ризики. Здійснювати ефективне управління персоналом і ресурсами, забезпечувати професійний розвиток персоналу, об'єктивно оцінювати результати діяльності колективу та внесок його учасників до цих результатів. Здійснювати бізнесове проектування, виконання і впровадження інноваційних розробок у галузі енергоощадних технологій переробки продукції рослинництва.</p>	<p>Виконання і здача ПР 7, ПР 8 та СР 4.</p>	<p>Тема 4 – 30 балів: ПР 7 – 10 балів; ЛР 8 – 10 балів; СР 4 – 10 балів.</p>
<p>Тема 5. Енергоощадні технології переробки плодоовочевої продукції та технічних культур.</p>	<p>2/4</p>	<p>Організувати реалізацію чи зберігання продуктів переробки рослинної сировини з високим господарським та економічним ефектом.</p> <p>Надавати консультації з питань інноваційних, енергоощадних технологій переробки продукції рослинництва. Застосовувати на практиці здобуті знання щодо енергоощадних технологій, доробки та зберігання продукції рослинництва.</p>	<p>Виконання і здача ПР 9, ПР 10 та СР 5.</p>	<p>Тема 5 – 30 балів: ПР 9 – 10 балів; ПР 10 – 10 балів; СР 5 – 10 балів.</p>
<p>Написання підсумкової роботи з модуля 2</p>				<p>40</p>
<p>Всього за модуль 2</p>				<p>100</p>
<p>Всього за семестр</p>				<p>70</p>
<p>Екзамен</p>				<p>30</p>
<p>Всього за курс</p>				<p>100</p>

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Практичні та самостійні роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних, модульних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Підготовлені презентації, реферати повинні відображати зміст теми, містити структурований, графічний (табличний) матеріал, мати коректні текстові посилання на використану літературу.
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету).

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

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

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Бобось І.М., Завадська О.В. Технології вирощування помідора для свіжого споживання, зберігання і переробки: монографія К: ФОП Ямчинський О.В., 2020. 310 с.
2. Бобось І.М., Завадська О.В., Ілюк Н.А. Вплив біологічно активних речовин на продуктивність, якість свіжої і переробленої продукції цибулі та коренеплодів. К: ФОП Ямчинський О.В., 2021. 320 с.
3. Завадська О.В. Навчально-методичний посібник до вивчення дисципліни "Енергоощадні технології у галузі зберігання та переробки продукції рослинництва" та виконання самостійної роботи на навчальній платформі Elearn для студентів ОС «Магістр» спеціальності 201 «Агрономія», ОПП «Агрономія». Навчальне видання. Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2024. 158 с.
4. Завадська О.В., Ілюк Н.А. Якість, зберігання та переробка бульб картоплі різних сортів: монографія К.: «ЦП «Компринт», 2019. 200 с.
5. Подпратов Г.І., Бобер А.В. Післязбиральна доробка та зберігання продукції рослинництва: навч. посіб. К.: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2019. 492 с.
6. Подпратов Г.І., Бобер А.В., Гунько С.М. Переробка продукції рослинництва : Навч. посібник. Київ: НУБіП України, 2023. 580 с.
7. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва: підручник / [Подпратов Г.І., Завадська О.В., Бобер А.В., Ящук Н.О.]. Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2023. 844 с.
8. Zavadzka, O., Bobos, I., Fedosiy, I., Podpnyatov, H. & Olt J. (2020) Studying the storage and processing quality of the carrot taproots (*Daucus carota*) of various hybrids. *Agronomy Research*, 18 (3), 2271-2284. <https://doi.org/10.15159/ar.20.199>.

Інтернет ресурси

1. Аграрний сектор України. Сучасні технології зберігання та переробки продукції рослинництва: [сайт]. URL: <http://agroua.net/economics/documents/category-122/doc-199>.
2. Як зекономити на елеваторних затратах: [сайт]. URL: <https://propozitsiya.com/ua/suchasni-shovishcha-dlya-zerna-abo-yak-zekonomiti-na-elevatornih-zatratah>
3. Сучасні зерносховища: [сайт]. URL: <https://propozitsiya.com/ua/suchasni-zernoshovyshcha-dlya-ukrayinskyh-gospodarstv>
4. Ресурсо- та енергоощадні технології виробництва та зберігання продукції рослинництва. URL: http://economyandsociety.in.ua/journals/16_ukr/53.pdf
5. Шляхи зниження енергоресурсів при виробництві круп. URL: <https://agravery.com/uk/posts/show/ivan-silov-uspisnim-moze-buti-tilki-pidpriemstvo-ake-mae-30-40-eksportu>
6. Енергоощадні способи зберігання кормів. URL: <https://planetaplast.com/yak-skorotyty-vtraty-pry-zberihanni-kormiv/>
7. Технології комфортного сушіння зерна: [сайт]. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/zberihannia/item/19814-tekhnohiiia-komfortnoho-sushinnia-zerna.html>.
8. Технології та техніка збирання та зберігання зерна кукурудзи: [сайт]. URL: <https://propozitsiya.com/ua/tehnologiyi-ta-tehnika-zbirannya-i-zberezhennya-zerna-kukurudzi>.
9. Способи зниження тепловитрат у технологіях сушіння зерна. URL: https://agrovisnyk.com/pdf/ua_2017_05_09.pdf
10. Енергоощадні технології НБО: [сайт]. URL: <https://elevatorist.com/kompanii/527-energoberegayuschie-tehnologii-npo>.
11. Український виробник презентував технологію, яка вирішить проблему дороговизни сушіння зерна: [сайт]. URL: <https://superagronom.com/news/16108-ukrayinskiy-virobnik-prezentuvav-tehnologiyu-yaka-virishit-problemu-dorogovizni-sushinnya-zerna>.