

## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ



### «Енергоощадні технології в галузі зберігання та переробки продукції рослинництва»

Ступінь вищої освіти – Магістр

Спеціальність 201 Агрономія

Освітня програма «Агрономія»

Рік навчання 2, семестр 1

Форма навчання денна, заочна

Кількість кредитів ЄКТС 4,0

Мова викладання українська

Лектор дисципліни  
Контактна інформація  
лектора (e-mail)

Сторінка дисципліни в  
eLearn

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

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

## ОПИС 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, плодощовчевої 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 ОП:

#### 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 3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК 5. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

ЗК 6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

### **Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):**

ФК 2. Здатність аналізувати та оцінювати сучасні проблеми, перспективи розвитку та науково-технічну політику в сфері агрономії.

ФК 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.

ФК 5. Здатність розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері агрономії.

### **Програмні результати навчання (ПРН) ОП:**

ПРН 4. Здійснювати пошук необхідної інформації та оцінювати її в науково-технічній літературі, аналізувати, обробляти та оцінювати цю інформацію.

ПРН 8. Управляти робочими процесами, які є складними, непередбачуваними, приймати ефективні рішення, оцінювати та порівнювати альтернативи, аналізувати ризики.

## **СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ**

<b>Тема</b>	<b>Години (лекції/ лаборатор ні/само- стійні)</b>	<b>Результати навчання</b>	<b>Завдання</b>	<b>Оціню- вання</b>
<b>Модуль 1. Енергоощадні технології при доробці та зберіганні продукції рослинництва</b>				
<b>Тема 1.</b> <b>Лекція 1.</b> Енергоощадні технології зберігання кормів різних видів  <b>ЛР 1.</b> Оцінка якості кормів рослинного походження	4/2/10	Розуміти особливості застосування енергоощадних технологій при доробці та зберіганні рослинницької сировини Знати особливості продукції рослинництва як об'єкту зберігання. Знати методики визначення показників якості кормів, різних видів. Вміти складати ресурсозберігаючі схеми доробки, технології	Виконання та здача в Elearn ЛР 1	<b>Тема 1 – 7 балів</b> ЛР 1 – 7 балів

<p><b>Тема 2.</b> <b>Лекція 2.</b> Енергоощадні технології доробки та зберігання зерна</p> <p><b>ЛР 2-4.</b> Підбір енергоощадних технологій доробки та зберігання зерна</p>	4/6/15	<p>зберігання різних видів продукції рослинництва. Вміти застосовувати ресурсозберігаючі технології підтримання оптимальних режимів зберігання продукції рослинництва у сховищах різних типів. Вміти виявляти та контролювати небезпечні чинники на при застосування енергозберігаючих технологій доробки та зберігання зерна, плодів та овочів різних видів. Розуміти шляхи запобігання втратам у кількості та якості під час доробки та зберігання продукції рослинництва.</p>	Виконання та здача в Elearn ЛР 2, ЛР 3 та ЛР 4	<p><b>Тема 2 – 21 бал</b> ЛР 2 - 7 балів ЛР 3- 7 балів ЛР 4 – 7 балів</p>
<p><b>Тема 3.</b> <b>Лекція 3.</b> Енергоощадні технології зберігання бульб картоплі, плодів та овочів</p> <p><b>ЛР 5.</b> Технологічні розрахунки зі зберігання плодоовочевої продукції у різних типах сховищ.</p> <p><b>ЛР 6.</b> Енергоощадні технології підтримання режиму зберігання у сховищах різних типів</p>	4/4/15	<p>Аналізувати комплекс факторів, що можуть вплинути на погіршення якості продукції рослинництва під час їх доробки та зберігання.</p> <p>Застосовувати на практиці здобуті знання щодо енергоощадних технологій, доробки та зберігання продукції рослинництва.</p> <p>Організувати ресурсозберігаючі доробку та зберігання продукції рослинництва ефективно з високим господарським ефектом, мінімальними втратами в кількості та якості.</p>	Виконання та здача в Elearn ЛР 5 та ЛР 6	<p><b>Тема 3 – 14 балів</b> ЛР 5 – 7 балів ЛР 6- 7 балів</p>
<p><b>Самостійна робота до модуля 1</b></p>	40		Виконання та здача в Elearn СР до модуля 1	<p><b>СР 1 - 18 балів</b></p>
<b>Написання підсумкової роботи з модуля 1</b>				<b>40</b>
<b>Всього за модуль 1</b>	<b>12/12/40=64 год.</b>		<b>100</b>	
<b>Модуль 2. Енергоощадні технології при переробці продукції рослинництва</b>				
<p><b>Тема 4.</b> <b>Лекція 4.</b> Енергоощадні технології переробки зерна різних культур</p> <p><b>ЛР 7.</b> Прогнозування придатності зерна різних культур для переробки</p> <p><b>ЛР 8.</b> Енергоощадні технології переробки зерна круп'яних культур</p>	4/4/20	<p>Знати енергозберігаючі технології виробництва якісної та безпечної переробленої продукції із зерна різних культур, насіння олійний, плодів та овочів, сировини технічних культур.</p>	Здача ПР 7-8. Виконання та здача в Elearn ЛР 7 та ЛР 8	<p><b>Тема 4 – 20 балів</b> ЛР 7 - 10 балів ЛР 8 - 10 балів</p>

		Вміти виявляти потенційно-небезпечні чинники при переробці продукції рослинництва. Застосовувати на практиці здобуті знання щодо ефективних технологій зберігання та переробки продукції рослинництва у процесі організації діяльності господарства; Організувати реалізацію чи зберігання переробленої продукції з високим господарським та економічним ефектом. Вести якісний облік переробленої продукції рослинництва, запобігати її псуванню		
<b>Тема 5.</b> <b>Лекція 5.</b> Енергоощадні технології переробки плодовоовочевої продукції та технічних культур <b>ЛР. 9-10.</b> Технологічні розрахунки при переробці плодовоовочевої продукції та сировини технічних культур	4/4/20		Виконання та здача в Elearn ЛР 9 та ЛР 10	<b>Тема 5 – 20 балів</b> ЛР 9 - 10 балів ЛР 10 - 10 балів
<b>Самостійна робота до модуля 2</b>	40		Виконання та здача в Elearn СР до модуля 2	<b>СР 2- 20 балів</b>
<b>Написання підсумкової роботи з модуля 2</b>				<b>40</b>
<b>Всього за модуль 2</b>	<b>8/8/40= 56</b>			<b>100</b>
<b>Всього по дисципліні</b>	<b>20/20/80= 120</b>			
<b>Всього за семестр</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перекладання:</b>	Практичні та самостійні роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перекладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	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.
<b>Політика щодо відвідування:</b>	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 ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ

<b>Рейтинг студента, бали</b>	<b>Оцінка національна за результати складання екзаменів</b>
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Базова література:

1. Подпратов Г. І. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. /Підручник/ / Г. І. Подпратов, В.І. Рожко, Л.Ф. Скалецька – К: Аграрна освіта. 2014. – 393 с.
2. Подпратов Г.І. Післязбиральна доробка та зберігання продукції рослинництва. Навчальний посібник / Г.І. Подпратов, А.В. Бобер – К.: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2019. – 492 с.
3. Подпратов Г.І. Технохімічний контроль продукції рослинництва. Навчальний посібник. 2-е вид., допов. і перероб. / Г.І. Подпратов, А.В.Бобер, Н.О Ящук. – К.: ЦП «Компринт». 2020. – 791 с.
4. Скалецька Л.Ф. Переробка продукції рослинництва : Навч. посібник. / Л.Ф.Скалецька, А.В. Бобер, В.І. Рожко, Г.І. Подпратов, Л.М. Хомічак. – К.: ЦП «Компринт». 2013. – 358 с.

### Допоміжна література:

1. Колтунов В.А. Якість плодоовочевої продукції та технологія її зберігання: монографія у 2-х частинах. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2014. – 568 с. (Ч.1) і 249 с. (Ч.2)
2. Удосконалення технологій вирощування коренеплодів для зберігання та переробки : монографія / І. М. Бобось, О. В. Завадська. - К. : ЦП «Компринт», 2015. – 304 с.
3. Технології зберігання і переробки: способи ефективного використання врожаю городини та садовини : монографія / Л. Ф. Скалецька, Г. І. Подпратов, О. В. Завадська. – К. : ЦП «Компринт», 2014. – 202 с.
4. Подпратов Г.І., Бобер А.В., Ящук Н.О. Якісна і безпечна зернова продукція: умови отримання, зберігання та напрями використання. Монографія. – К.: ЦП «Компринт», 2014. – 186 с.
5. Подпратов Г.І. Основи стандартизації, управління якістю та В.І. сертифікація продукції рослинництва: Посібник / Г.І. Подпратов, Войцехівський, Л.М. Мацейко, В.І. Рожко. – Луцьк: Терен, 3-е вид. доп. і перер. – 2015. – 712 с.

### Інтернет-джерела:

1. Аграрний сектор України. Сучасні технології зберігання та переробки продукції рослинництва [електронний ресурс] / <http://agroua.net/economics/documents/category-122/doc-199>.
2. Зберігання та переробка продукції рослинництва [електронний ресурс] // <http://buklib.net/books/21971/>
3. Як зекономити на елеваторних затратах [електронний ресурс] // <https://propozitsiya.com/ua/suchasni-shovishcha-dlya-zerna-abo-yak-zekonomiti-na-elevatornih-zatratah>
4. Сучасні зерносховища [електронний ресурс] <https://propozitsiya.com/ua/suchasni-zernoshovyshcha-dlya-ukrayinskyh-gospodarstv>
5. Ресурсо- та енергоощадні технології виробництва та зберігання продукції рослинництва [електронний ресурс] [http://economyandsociety.in.ua/journals/16\\_ukr/53.pdf](http://economyandsociety.in.ua/journals/16_ukr/53.pdf)
6. Шляхи зниження енергоресурсів при виробництві круп [електронний ресурс] <https://agravery.com/uk/posts/show/ivan-silov-uspisnim-moze-buti-tilki-pidpriemstvo-ake-mae-30-40-eksportu>
7. Енергоощадні способи зберігання кормів [електронний ресурс] // <https://planetaplast.com/yak-skorotyty-vtraty-pry-zberihanni-kormiv/>

8. Технології комфортного сушіння зерна [електронний ресурс] // <http://agro-business.com.ua/agro/zberihannia/item/19814-tekhnohiiia-komfortnoho-sushinnia-zerna.html>.
9. Технології та техніка збирання та зберігання зерна кукурудзи [електронний ресурс] // <https://propozitsiya.com/ua/tehnologiyi-ta-tehnika-zbirannya-i-zberezhennya-zerna-kukurudzi>.
10. Способи зниження тепловитрат у технологіях сушіння зерна [електронний ресурс] // [https://agrovisnyk.com/pdf/ua\\_2017\\_05\\_09.pdf](https://agrovisnyk.com/pdf/ua_2017_05_09.pdf)
11. Енергоощадні технології [електронний ресурс] // <https://elevatorist.com/kompanii/527-energoberegayuschie-tehnologii-ppo>.