



## СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

### МЕТОДИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗІ ЗБЕРІГАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ІПРОДУЦІЇ

спеціальність	201 Агроніомія	обов'язковість дисципліни	Вибіркова Компоненти професійної підготовки
Освітня програма	203 Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство	факультет	Агроніомії та захисту рослин
освітній рівень	Магістр	кафедра	Плодоовочівництво та зберігання продукції рослинництва

професор

#### Пузік Людмила Михайлівна



Вища освіта – спеціальності: інженер технолог громадського харчування  
Науковий ступінь-доктор сільськогосподарських наук 06.01.15 – первинна обробка продуктів рослинництва  
Досвід роботи – 32 роки

телефон	0675703792	Електронна пошта	ludapusik@gmail.com	дистанційна підтримка	Google Meet
---------	------------	------------------	---------------------	-----------------------	-------------

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

### Мета

**Мета дисципліни** - є формування у майбутніх магістрів здатності використовувати знання необхідні одним для майбутньої наукової роботи, іншим – практичної діяльності, пов'язаної не лише з етапом завершення виробництва, яким є зберігання вирощеної продукції, але й з його початком: зберігання насінневого, посадкового матеріалу (бульб, маточників коренеплодів, цибулин тощо), що пов'язано з їх майбутньою професійною діяльністю.

#### **Завдання вивчення дисципліни:**

- завдання, поставлені перед наукою зі зберігання плодів, овочів, ягід та винограду;
- завдання, поставлені перед галуззю переробки плодоовочевої і ягідної продукції;
- основні напрями і методи наукових досліджень з проблем зберігання і переробки продукції садівництва, овочівництва, виноградарства, ягідництва;
- основні поняття з дослідної справи, функціональне значення лабораторних, лабораторно-виробничих, виробничих та дослідів різної тривалості;
- набір факторів, що можуть впливати на збереженість та якість готової продукції при переробці соковитої сировини;
- методики проведення лабораторних та інших видів аналізів, що використовуються при проведенні досліджень зі зберігання та переробки продукції садівництва, овочівництва, виноградарства, ягідництва;

### Формат

**лекції, практичні заняття, самостійна робота, командна робота**

### Специфічні результати навчання і форми їх контролю

Забезпечити фахівців знаннями, необхідними одним для майбутньої наукової роботи, іншим – практичної діяльності, пов'язаної не лише з етапом завершення виробництва, яким є зберігання вирощеної продукції, але й з його початком: зберігання насінневого, посадкового матеріалу (бульб, маточників коренеплодів, цибулин тощо). Відповідно набуття знань щодо методики закладання та проведення досліджень зі зберігання та переробки продукції садівництва, овочівництва, виноградарства, ягідництва являється важливим для формування компетентностей висококваліфікованих фахівців в галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

Обсяг і форми контролю	Зкредити ECTS (90 годин):22 годин лекції, 22 годин-практичні; модульний контроль; підсумковий контроль – залік
Вимоги викладача	Вчасне виконання завдань, активність, командна робота
Умови зарахування	Згідно з навчальним планом

## ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

<b>Компетенції</b>	<p>ІК.013датність 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>СК3 Здатність здійснювати науково-педагогічну та освітню інноваційну діяльність у закладах вищої освіти з використанням сучасних технологій навчання.</p>	<p><b>Програмні результати навчання</b></p>	<p>ПРН1. 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.</p> <p>ПРН2. Висувати і перевіряти гіпотези; обґрунтовувати та інтерпретувати результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного або комп’ютерного моделювання.</p> <p>ПРН3. 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.</p> <p>ПРН4. 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</p> <p>ПРН5. 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</p>
--------------------	--	---	--

СК4. Здатність аналізувати, оцінювати і прогнозувати сучасний стан і тенденції розвитку агротехнологій вирощування сільськогосподарських культур.

СК5. Здатність ініціювати та реалізовувати інноваційні комплексні проекти в агрономії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації.

СК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері агрономії, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.

провідних міжнародних наукових виданнях.

ПРН6. 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

ПРН7. Глибоко розуміти загальні принципи та методи аграрних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері агрономії та викладацькій практиці

ПРН8. Розробляти і викладати в закладах вищої освіти фахові дисципліни агрономічного спрямування з використанням сучасних технологій навчання

## СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

### *Змістовий модуль 1. Основні поняття з дослідної справи зі зберігання та переробки продукції рослинництва*

№	тема	Практичне заняття		Тематика
<b>Лекція 1.</b>	Вступ. Організація науково-дослідної роботи зі зберігання та переробки продукції рослинництва	<b>ПЗ1</b>	Складання плану експерименту. Вибір параметрів, факторів і моделі досліду, закладання дослідних зразків на зберігання	Поняття про науку та її еволюція. Шлях створення наукової теорії. Основні методи наукових досліджень та їх характеристика. Завдання та напрями науково-дослідної роботи зі зберігання та переробки. Об'єкт, предмет та мета наукового дослідження. Види та рівні наукових досліджень зі зберігання та переробки. Вимоги до дослідів зі зберігання та переробки продукції рослинництва. Класифікація дослідів зі зберігання і переробки зерна та іншої продукції рослинництва. Вибір теми, складання плану дослідження. Пошукові дослідження. Методика обліку урожаю продукції рослинництва. Особливості закладання на зберігання зразків продукції рослинництва.
<b>Лекція 2.</b>	<b>Обробка результатів досліджень.</b> Основи статистичної обробки результатів досліджень зі зберігання та переробки продукції рослинництва. Статистичні методи перевірки гіпотез. Оцінка істотної різниці вибірових середніх.	<b>ПЗ2</b>	Дисперсійний аналіз результатів досліджень. Визначення найменшої істотної різниці та точності проведення досліджень. Кореляція і регресія. Коефіцієнт, похибка і істотність прямолінійної кореляції. Поняття про регресію і коефіцієнт регресії.	
<b><i>Змістовий модуль 2. Методи та організація проведення досліджень зі зберігання та переробки рослинницької продукції різних видів</i></b>				
<b>Лекція 3</b>	Методи і організація проведення досліджень зі зберігання та переробки зерна злакових та круп'яних культур різного цільового призначення (насінного, продовольчого, технічного).	<b>ПЗ3</b>	Методики оцінки якісних показників зерна. Періодичність проведення спостережень. Кількісно-якісний контроль зерна під час зберігання та переробки. Складання робочих програм досліджень зі зберігання та переробки зерна.	Визначення фактичних втрат поживних елементів бульбами при зберіганні. Розробка схеми дослідження з картоплярства.  Методики визначення органолептичних, фізичних, фізіологічних, біохімічних показників.
<b>Лекція 4</b>	Методи і організація досліджень зі зберігання бульб картоплі, овочів та фруктів.	<b>ПЗ4</b>	Особливості закладання дослідних зразків бульб у різних типах сховищ залежно від мети досліджень та типу тари. Оцінка якості бульб. Розрахунок втрат бульб картоплі під час зберігання. Дослідження ступеня	Особливості проведення дослідів зі зберігання різних видів плодів і ягід. Технології дослідного приготування компотів, соків, основних видів овочевої продукції тощо. Розрахунок економічної

			пошкодженості хворобами.	
<b>Лекція 5</b>	Методи і організація досліджень зі зберігання овочів, плодів і ягід: коренеплодів, капусти, плодових, цибулевих, зеленних тощо в різних типах сховищ. Напрямки та об'єкти досліджень.	<b>ПЗ5</b>	Відбір продукції, призначеної для дослідного зберігання. Закладання дослідних зразків, спостереження, методика вивчення втрат залежно від типу сховищ, тривалості зберігання. Методи оцінки якості (органолептичні, біохімічні показники тощо.) до та після зберігання, товарна оцінка.	ефективності зберігання чи переробки плодів та овочів. Розробка робочих програм науково-дослідної роботи з переробки плодоовочевої продукції. Умови і місце закладання досліджень, облік урожаю, порядок проведення спостережень та аналізів. Оцінка якості продукції після зберігання технічних культур: льону-довгунцю, цукрових буряків.
<b>Лекція 6</b>	Напрямки та об'єкти досліджень зі зберігання плодів та ягід. Відбір продукції, призначеної для дослідного зберігання. Визначення якості продукції і методика закладання її на зберігання	<b>ПЗ6</b>	Методика відбору проб. Проведення досліджень із визначення оптимальних термінів збирання плодів. Методика визначення параметрів зберігання плодів та показників їх якості. Визначення природних втрат маси плодів.	
<b>Лекція 7</b>	Особливості проведення досліджень з переробки бульб картоплі, плодоягідної та овочевої сировини	<b>ПЗ7</b>	Оцінка якості сировини, призначеної для досліджень з переробки. Методики визначення органолептичних, фізичних, фізіологічних, біохімічних показників у продукції, призначеній для переробки.	
<b>Лекція 8</b>	Особливості проведення досліджень зі зберігання та переробки технічних культур: льону-довгунцю, цукрових буряків, хмелю, тютюну та махорки. Напрямки та об'єкти досліджень.	<b>ПЗ8</b>	Відбір продукції, призначеної для дослідного зберігання. Визначення якості продукції і методика закладання її на зберігання. Методика відбору проб.	
<b>Лекція 9</b>	Методи та методика вимірювання. Загальне положення, вимірвальні шкали.	<b>ПЗ9</b>	Розрахунок кореляційної і регресійної залежності в дослідженнях зі зберігання та переробки продукції рослинництва.	

			Розрахунок економічної ефективності	
<b>Лекція 10</b>	Статистичні методи оцінки природних втрат маси плодовоовочевої продукції.	<b>ПЗ 10</b>	Розробка робочих програм науково-дослідної роботи з переробки бульб картоплі, плодоягідної та овочевої сировини	
<b>Лекція 11</b>	Диференційовані методики переводу показників якості в безмірні величини. Метод багатокритеріальної оптимізації. Метод узагальненої функції бажаності.	<b>ПЗ 11</b>	Практичне засвоєння статистичних методів дослідження.	

## ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

1. Технологія переробки продукції рослинництва. Навчальний посібник Рекомендований Міністерством освіти і науки України./ Пузік Л.М., Пузік В.К., Рожков А.О. Харків, Майдан, 2015, 416 с.

2. Наукові дослідження у товарознавстві сільськогосподарських продуктів. Монографія./В.А. Колтунов, Л.М. Пузік, Е.Р. Ермантраунт, В.Я. Плахотін. Харків – 2016. 236с.

3. Рожков А.О. Дослідна справа в агрономії. Навчальний посібник. Теоретичні аспекти дослідної справи / А.О. Рожков, В.К. Пузік, С.М. Каленська, Л.М. Пузік, та ін.. Харків, Майдан, 2016. – 312 с.

4. Дослідна справа в агрономії. Навчальний посібник. Статистична обробка результатів агрономічних досліджень. / А.О. Рожков, В.К. Пузік, С.М. Каленська, Л.М. Пузік, та ін.. Харків, Майдан, 2016. – 341 с.

5. Скалецька Л.Ф. Методи наукових досліджень зі зберігання та переробки продукції рослинництва. Навчальний посібник. / Л.Ф. Скалецька, Г.І. Подпрятков, О.В. Завадська. – К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2014. – 416 с.

### *Додаткова література*

1. Мойсейченко В.Ф. Основи наукових досліджень у плодівництві, виноградарстві та овочівництві, технології зберігання плодовоовочевої продукції. Навч. Посібник для студ. с.-г. спец. / Уманський с.-г. ін.-т. – К., 1992. – 364 с.
2. Пузік Л.М. Методологія управління якістю продукції. Посібник /Л.М. Пузік, І.М. Гордієнко, Т.А. Романова Стиль Издат, Харків, 2017, – 226. С.
3. Токар А.Ю. Технологія консервування. Розрахунки: [Практичний посібник].– Частина І. Умань: 2010. 58 с.
4. Технології зберігання, переробки та стандартизації сільськогосподарської продукції. Ч.1. Основи післязбиральної доробки, зберігання, переробки та стандартизації плодовоовочевої продукції: [навч. посібн.] / [Подпрятков Г.І., Войцехівський В.І., Кіліан М., Сметанська І.М., Токар А.Ю., Войцехівська О.В., Орловський М.Й.] К.:ЦІТ Компрінт, 2017. 660с
5. Стандарти на методи оцінки якості зерна, бульб картоплі.
6. Стандарти на всі види плодово-ягідної та овочевої продукції

### *Інформаційні ресурси.*

## СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

	СИСТЕМА	БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ,ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50%від усередненої оцінки за модулі
		до 50	Підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 50	Відповіді на тестові питання
		до 20	Усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях
		до 30	Результат засвоєння блоку самостійної роботи

## НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.



