



СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Технологія консервування плодів та овочів»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Код і найменування спеціальності	181 Харчові технології
Тип і назва освітньої програми	ОПП Харчові технології
Курс, семестр	Курс – 2, семестр – 4
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 5, Загальна кількість годин – 150, із яких: лекцій – 18 год., лабораторних занять – 32 год. Форма семестрового контролю – екзамен
Мова викладання	Державна
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	Факультет технологій тваринництва та продовольства, кафедра харчових технологій
Контактні дані розробника	Викладачі: ДУБОВА Галина, к. т. н., доцент <i>контакти:</i> ауд. 504 (навчальний корпус № 5К) e-mail: halyna.dubova@pdau.edu.ua <i>сторінка викладача:</i> https://www.pdaa.edu.ua/people/dubovagalynayevgeniyivn ТЮРИКОВА Інна, професор кафедри харчових технологій, доктор технічних наук, професор <i>контакти:</i> ауд. 507 (навчальний корпус 5к) ☎ : inna.tiurikova@pdaa.edu.ua ; <i>сторінка викладача:</i> https://www.pdau.edu.ua/people/tyuriova-inna-stanislavivna

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	«Основи фахової діяльності», «Вища математика», «Хімія», «Технічна мікробіологія», «Фізика», «Основи наукових досліджень», «Стандартизація, сертифікація та управління якістю з основами НАССР», «Теоретичні основи харчових виробництв», «Харчова хімія», «Процеси та апарати харчових виробництв», «Технологія води і водопідготовки»
Компетентності	<i>інтегральна :</i> Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів у сфері харчових технологій. <i>загальні:</i> Загальні: ЗК 1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 5. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК 9. Здатність розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні обґрунтовані рішення.

	<p>Спеціальні:</p> <p>СК 1. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу.</p> <p>СК 3. Здатність організувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів.</p> <p>СК 4. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.</p> <p>СК 6. Здатність укладати ділову документацію та проводити технологічні та економічні розрахунки.</p> <p>СК 7. Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаративно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів.</p> <p>СК 15. Здатність визначати та аналізувати нутрієнтний склад продовольчої сировини та враховувати його при розробленні нових та удосконаленні існуючих технологій харчових продуктів.</p>
<p>Результати навчання</p>	<p>ПРН 5. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.</p> <p>ПРН 7. Організувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування.</p> <p>ПРН 11. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю).</p> <p>ПРН 17. Організувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва.</p> <p>ПРН 28. Уміти застосовувати знання особливостей нутрієнтного складу сировини при розробленні та удосконаленні технологій харчових продуктів.</p> <p>ПРН 29. Вміти розв'язувати проблеми сьогодення галузей харчової промисловості шляхом впровадження новітніх технологій, аналізуючи передумови їх виникнення.</p>
<p>РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)</p>	
<p>Формування навичок: ефективна професійна комунікація та презентація результатів роботи; командна робота й співпраця під час лабораторних занять; аналітичне мислення та прийняття обґрунтованих технологічних рішень; відповідальність, самоорганізація та дотримання термінів виконання завдань; адаптивність, готовність до впровадження нових технологій і навчання впродовж життя.</p>	
<p>МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</p>	
<p>сформувати у майбутніх фахівців знання і навички виготовлення консервованої плодоовочевої продукції, виконувати необхідні технологічні розрахунки, організувати і вести технологічні процеси виробництва консервів відповідно до технологічної документації з виробництва; здатність розуміти зміни, які відбуваються в плодах, овочах, консервованій продукції та відбирати способи найбільш ефективного їх регулювання; розуміти технології та способи зберігання плодів і овочів, оцінювати якість та безпечність сировини та консервованих харчових продуктів.</p>	
<p>ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</p>	
<p>Тема 1. Теоретичні основи консервування харчових продуктів. Тема 2. Техніка попередньої та теплової обробки сировини. Тема 3. Завершальна обробка сировини та консервованої продукції. Тара для консервного виробництва.</p>	

Тема 4. Мікробіологічні та теплофізичні основи стерилізації.
Тема 5. Основи технології виробництва натуральних та закусочних консервів, маринадів, кетчупів.
Тема 6. Натуральне пюре, плоди, компоти та плодово-ягідні соки, томатні консерви.
Тема 7. Автоматизовані лінії виробництва консервованої продукції. Використання відходів консервного виробництва.
Тема 8. Зберігання, сушіння, соління, квашення плодів та овочів.
Тема 9. Інноваційні методи консервування грибів, плодів та овочів.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ

- словесні методи: лекція, розповіді-пояснення;
- наочні методи: ілюстрування, демонстрування;
- практичні методи: лабораторні, розрахункові та дослідні роботи;
- творчий;
- проблемно-пошуковий;
- дослідницький;
- інтерактивні методи: проектування професійних ситуацій.

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів Навчання

наведені у Додатку до силабусу

ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ

- щодо термінів виконання та перескладання

виконання лабораторних робіт, завдання з самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу деканату.

- щодо академічної доброчесності

здобувач вищої освіти повинен дотримуватись академічної доброчесності. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

- щодо відвідування занять

відвідування усіх видів занять обов'язкове. Допускається вивчення дисципліни за індивідуальним графіком, погодженим за термінами виконання робіт із викладачем і затвердженим деканатом

- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти

на здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, здобутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету

- щодо оскарження результатів оцінювання

оскарження результатів оцінювання здійснюється у відповідності із діючими «Положення про освітню діяльність», «Про організацію освітнього процесу в Полтавському державному аграрному університеті», «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті»

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні

1. Технологія зберігання, консервування та переробки плодів і овочів: підручник для студентів вищих навчальних закладів / К.В. Калайда, Л.Ю. Матенчук, В.М. Найченко, А.Ю. Токар, З.М. Харченко, Н.П. Загорко, М.Є. Сердюк, О.П. Прісс, Л.М. Кюрчева, О.І. Сухаренко, О.І. Аністратенко. – Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2017. 291 с.
2. Гніцевич В.А., Никифоров Р.П., Слащева А.В. Г 56 Харчові технології. Технологія продуктів рослинного походження: навч. посібник. Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2021. 267с.
3. Токар А. Ю. Технологічні розрахунки у консервуванні плодів та овочів (у формулах і прикладах) : навч. посіб. для студентів спец. 181 "Харчові технології" / А. Ю. Токар ; Уман. нац. ун-т садівництва, Інж.-технол. ф-т. Умань : Сочінський М. М., 2022. 151 с.
4. Дослідницький практикум. Частина 1. Методи дослідження плодоовочевої та ягідної продукції: підручник для здобувачів ступеня вищої освіти закладів вищої освіти / М. Є. Сердюк., О. П. Прісс, Н. А. Гапріндашвілі, Л. М. Здоровцева, О. Ш. Сухаренко, І. С. Іванова. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2020. 370 с.

Допоміжні

5. Технологія консервів для дитячого та дієтичного харчування: лабораторний практикум для студ. спец. 7.05170107, 8.05170107 «Технології зберігання, консервування та переробки плодів і овочів» ден. та заоч. Форм навч. / уклад. Г. М. Бандуренко, Т. М. Левківська, К.: НУХТ, 2015. 128 с.
6. Технологія зберігання плодів, овочів та виноград у: навч. посібник / Л.М. Пузік, І.М. Гордієнко / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. Харків, 2011. 336 с.
7. Оптимізація технології заморожування плодоовочевої продукції: Монографія / В.Ф. Ялпачик, Н.П. Загорко, С.В. Кюрчев, В.Г. Тарасенко та ін. Мелітополь: Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні, 2018. 214 с.
8. Dubova H., Levchuk I., Holubets O., Miroshnikov V. Fermentation technology of leaves for flavored drinks. *Proceedings of university of Ruse. Razgrad.* 2022, vol. 61. book 10.2. P. 16-21.
9. Mykchaylova O., Dubova H., Lomberg M., Negriyko A., Poyedinok N. Influence of low-intensity light on the biosynthetic activity of the edible medicinal mushroom *Hericium erinaceus* (Bull.: Fr.) *Pers. in vitro. Archives of Biological Sciences*, 2023. 75(4), 489-501. doi.org/10.2298/ABS230821040M.
10. Mykchaylova O., Dubova H., Negriyko A. et al. Photoregulation of the biosynthetic activity of the edible medicinal mushroom *Lentinula edodes* in vitro. *Photochemical & Photobiological Sciences*. 2024. DOI:10.1007/s43630-023-00529-8
11. Ткаченко А. С., Тюрікова І. С., Решетилівська Д. В. Вимоги до безпечності сливового соку у контексті системи НАССР. *Інновації в управлінні асортиментом, якістю та безпекою товарів і послуг* : Матеріали XII-ої Міжнародної наук.-практ. конф. : (Львів, 05 грудня 2024 року) : тези доповідей / Відп. ред. П. О. Куцик. Львів : Видавництво «Растр-7», 2024. С. 60-63.

Інформаційні ресурси

12. Технологія консервування плодів і овочів. Методичні рекомендації для виконання лабораторних занять здобувачами вищої освіти галузі знань 18 – «Виробництво та технології» 1-го РВО, СВО «Бакалавр» – освітня спеціальність 181 «Харчові технології», кваліфікація «Інженер-технолог». Укладачі: Г.А. Данильчук, О.І. Петрова, Л.О. Стріха Миколаїв: МНАУ. 2020. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/7570/1/Tekhnolohiia%20konservuvannia%20plodiv%20i%20ovochiv.pdf> (дата звернення: 30.08.2024).
13. Tiurikova I., & Sokol A. (2023). НАССР as a concept for ensuring the production of safe products in juice production. *The Scientific Heritage*, 107, 119–123. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7673181>
14. Тюрікова І.С., Светашов В.М. Особливості організації роботи з розроблення системи НАССР на виробництві гнучкої упаковки. *Modern engineering and innovative technologies*, Issue No37. Part 1. Sergeieva&Co Karlsruhe, Germany, 2025. С. 128-134. <https://doi.org/10.30890/2567-5273.2025-37-01-037>

Реквізити затвердження

Затверджено на засіданні кафедри харчових технологій
протокол від 02.09. 2024 р., № 1

Додаток до силябусу

**СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ
РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				
	денної форми здобуття освіти				
	опитування	виконання лабораторних робіт та їх захист	виконання завдань самостійної роботи	екзамен	Разом
Тема 1. Теоретичні основи консервування харчових продуктів	2	4	4	-	10
Тема 2. Техніка попередньої та теплової обробки сировини	2	4	4	-	10
Тема 3. Завершальна обробка сировини та консервованої продукції. Тара для консервного виробництва.	2	4	4	-	10
Тема 4. Мікробіологічні та теплофізичні основи стерилізації	2	4	4	-	10
Тема 5. Основи технології виробництва натуральних та закусочних консервів, маринадів.	2	4	4	-	10
Тема 6. Основи технології виробництва консервів з цукром, компотів, плодоягідних соків, пюре.	2	4	4	-	10
Тема 7. Автоматизовані лінії виробництва консервованої продукції. Використання відходів консервного виробництва.	2	4	4	-	10
Тема 8. Зберігання, сушіння, соління, квашення плодів та овочів Тема 9. Інноваційні методи консерв. грибів, плодів та овочів	2	4	4	-	10
Екзамен				20	80
Разом	16	32	32	20	100

**Шкала та критерії оцінювання
опитування**

Кількість балів	Критерії оцінювання
2 (максимальна)	відповідь на питання розкрито в повному обсязі
0-0,9	відповідь на питання розкрито частково або не отримано відповіді на питання

**Шкала та критерії оцінювання
виконання лабораторних робіт та їх захист**

Кількість балів	Критерії оцінювання
3,1-4,0	здобувач брав активну участь у виконанні лабораторних робіт; у повному обсязі володіє технологією консервованої продукції (КП) та може описати методику технологічних розрахунків, робити відповідні висновки для прийняття рішень, аргументувати свої думки; вміє оформлювати результати проведеної роботи: результати роботи занотовані в робочому зошиті
2,1-3,0	здобувач брав активну участь у виконанні лабораторних робіт; володіє технологією КП та може описати методику технологічних розрахунків з невеликою кількістю неточностей, може робити відповідні висновки для прийняття рішень, вміє оформлювати результати проведеної роботи: результати роботи занотовані в робочому зошиті
1,1-2,0	здобувач не брав активну участь у виконанні лабораторних робіт; погано орієнтується в технологіях КП та методиках технологічних розрахунків, робити відповідні висновки для прийняття рішень; частково дає відповідь та не може зробити відповідні висновки; не всі результати роботи занотовані в робочому зошиті
0-1,0	здобувач не брав участь у виконанні лабораторних робіт; відповідь не на усі питання з великою кількістю помилок, не орієнтується в технологіях КП та методиках технологічних розрахунків, не всі результати роботи занотовані в робочому зошиті

**Шкала та критерії оцінювання
виконання завдань самостійної роботи
(0-1,0 бал за кожне вірно виконане завдання)**

Кількість балів	Критерії оцінювання
0,6-1,0	повне виконання завдання самостійної роботи; завдання занотовані в робочому зошиті
0-0,5	питання розкриті не повністю, відсутні розрахункові дані, є неточності, не всі завдання занотовані в робочому зошиті

**Шкала та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти
на екзамені (максимальна кількість балів – 20)**

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
для 1-го теоретичного питання	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	1	відповідь на теоретичне питання поверхнева та формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти здобувачем може бути оцінена як «дуже низька».
	2	відповідь на теоретичне питання надана не у повному обсязі, та сформуванні компетентності та отриманні програмні результати навчання у здобувача вищої освіти можуть бути оцінені як «низькі»
	3	відповідь на теоретичне питання надана у повному обсязі, але містить помилки та неточності, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отриманні програмних результати навчання у здобувача вищої освіти частково.
	4	відповідь на теоретичне питання надана у повному обсязі, але відповіді на уточнюючі запитання були не чіткими, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти на «майже достатньому рівні».
	5	теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про наявність у здобувача

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
		потрібних компетентностей та отримання необхідних програмних результатів навчання на достатньому рівні та у повному обсязі.
для 2-го теоретичного питання	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	1	відповідь на теоретичне питання поверхнева та формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти здобувачем може бути оцінена як «дуже низька».
	2	відповідь на теоретичне питання надана не у повному обсязі, та сформуванні компетентності та отриманні програмні результати навчання у здобувача вищої освіти можуть бути оцінені як «низькі»
	3	відповідь на теоретичне питання надана у повному обсязі, але містить помилки та неточності, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отриманні програмних результати навчання у здобувача вищої освіти частково.
	4	відповідь на теоретичне питання надана у повному обсязі, але відповіді на уточнюючі запитання були не чіткими, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти на «майже достатньому рівні».
	5	теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про наявність у здобувача потрібних компетентностей та отримання необхідних програмних результатів навчання на достатньому рівні та у повному обсязі.
для практичного запитання	0-1	Відсутність теоретичних знань про основи консервування плодів та овочів та практичних навичок, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	2-3	Присутні частково знання щодо теоретичних основ консервування, частково виконані продуктові розрахунки, але здобувач не орієнтується в нормативній документації, технологічних схемах, що дає можливість оцінити формування компетентностей і отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти на низькому рівні.
	4-5	Теоретичні знання частково відповідають вимогам, здобувач не достатньо орієнтується в нормативній документації, знає технологічні процеси виготовлення консервованої продукції, але робить помилки в продуктових розрахунках і технологічних схемах, що дає можливість формування компетентностей та отриманні програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти оцінити як «низькі».
	6-7	Теоретичні знання частково відповідають вимогам, здобувач орієнтується в нормативній документації, знає технологічні процеси виготовлення консервованої продукції, але робить помилки в продуктових розрахунках і технологічних схемах, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отриманні програмні результати навчання у здобувача вищої освіти на не високому, але достатньому рівні.
	8-9	Теоретичні знання відповідають вимогам, здобувач орієнтується в нормативній документації, знає технологічні процеси виготовлення консервованої продукції, здобувач орієнтується в продуктових розрахунках, але є невеликі помилки, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти на «майже достатньому рівні».
	10	Теоретичні знання відповідають вимогам, здобувач орієнтується в нормативній документації, знає технологічні процеси виготовлення консервованої продукції, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отриманні програмні результати навчання у здобувача вищої освіти та у повному обсязі.