

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

Кафедра «Харчові технології та готельно-ресторанна справа»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедрою

проф. _____ Олесь Прісс

«__» _____ 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Глобальні продовольчі системи»

для здобувачів ступеня вищої освіти «Магістр» зі спеціальності

181 «Харчові технології» за ОПП Харчові технології

факультет агротехнологій та екології

2021 – 2022 н. р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Глобальні продовольчі системи» для здобувачів ступеня вищої освіти «Магістр» зі спеціальності 181 «Харчові технології». – Мелітополь, ТДАТУ, 2021. – 10 с.

Розробник: д.т.н., професор Олеся Прісс

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри «Харчові технології та готельно-ресторанна справа»

Протокол № 1 від “26” серпня 2021 року

Завідувач кафедри ХТГРС

проф. _____ Олеся Прісс

Схвалено методичною комісією факультету АТЕ за спеціальністю 181 «Харчові технології» ступеня вищої освіти «Магістр»

Протокол № 1 від “31” серпня 2021 року

Голова, доц. _____ Олена Григоренко

1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: <u>18 Виробництво і технології</u> (шифр і назва)	Обов’язкова	
Загальна кількість годин – 90 годин	Спеціальність: 181 «Харчові технології»	Курс	Семестр
Змістових модулів – 2		1-й	1-й
Тижневе навантаження: аудиторних занять – 2 год. самостійна робота студента – 8 год.	Ступінь вищої освіти: <u>«Магістр»</u>	Вид занять	Кількість годин
		Лекції	10 год.
		Лабораторні заняття	-
		Практичні заняття	8 год
		Семінарські заняття	-
		Самостійна робота	72 год.
		Форма контролю: диф. залік	

2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою дисципліни «Глобальні продовольчі системи» є вивчення і розуміння проблем і зв'язків сукупності видів діяльності, пов'язаних з виробництвом, переробкою, транспортуванням та споживанням продуктів харчування у світовому масштабі та питання стійкості продовольчих систем та продовольчої безпеки.

Завданнями дисципліни є вивчити:

- діяльності і результати продовольчої системи та їх елементи;
- вплив продовольчих систем на довкілля;
- сучасний стан продовольчих систем;
- шляхи трансформації продовольчих систем.

Результати навчання (з урахуванням soft skills)

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен оволодіти наступними **компетентностями**:

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері харчових технологій.

Загальні компетентності

ЗК 1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 2. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

ЗК 4. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК 5. Здатність працювати в міжнародному контексті.

Фахові компетентності

ФК 1. Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково обґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері харчових технологій

ФК 3. Здатність захищати інтелектуальну власність у сфері харчових технологій

ФК 5. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень і проектів.

ФК 6. Здатність забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів під час впровадження технологічних інновацій на підприємствах галузі.

ФК 7. Здатність до досконалювання існуючих та розроблення нових технологічних рішень, оптимізації технологічних процесів.

ФК 8. Здатність розробляти харчові продукти нового покоління, у тому числі функціональні, на основі принципів харчової комбінаторики і застосування безпечної, біологічно повноцінної сировини та інноваційних інгредієнтів

Soft skills:

- вміння спостерігати, слухати, аналізувати;
- вміння спілкуватися;
- залученість до спільної справи;
- продуктивність (ефективність);
- гнучкість і адаптивність.

3 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Поняття глобальної продовольчої системи і її стійкість.

Тема 1. ПРОДОВОЛЬЧІ СИСТЕМИ ТА ЇХНІЙ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК З ГЛОБАЛЬНИМИ ЕКОЛОГІЧНИМИ ЗМІНАМИ [1-5].

Поняття продовольчої системи і продовольчої безпеки. Діяльності і результати продовольчої системи та їх елементи. Вплив продовольчих систем на довкілля. Поняття планетних меж. Матриця впливу продовольчої системи на планетні межі.

Тема 2. СУЧАСНИЙ СТАН ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ [4-8].

Зростання виробництва висококалорійної продукції. Зростання виробництва висококалорійної продукції при проблемах з доступом до харчування. Зростання виробництва висококалорійної продукції при зменшенні стійкості продовольчих систем. Можливі шляхи досягнення стійкості продовольчих систем. Збереження ґрунтів. Генна інженерія проти органічного землеробства. Стійкі дієти. Втрати і відходи.

Змістовий модуль 2. Шляхи трансформації продовольчих систем

Тема 3. ПРОБЛЕМА СКОРОЧЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧИХ ВТРАТ І ХАРЧОВИХ ВІДХОДІВ ЯК ЗАСІБ ДОСЯГНЕННЯ СТІЙКОЇ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИСТЕМИ [4-9].

Поняття продовольчих втрат і харчових відходів. Категоризація і структура втрат і відходів продовольства. Продовольчі втрати на стадії виробництва. Продовольчі втрати на стадії переробки та пакування. Харчові відходи на стадії дистрибуції та маркетингу. Створення ефективних рішень для зменшення втрат і відходів.

Тема 4. ТРАНСФОРМАЦІЯ ПІДХОДІВ ДО ХАРЧУВАННЯ ЯК ЗАСІБ ДОСЯГНЕННЯ СТІЙКОЇ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИСТЕМИ [1-5].

Нові підходи до харчування. Стійкі дієти на рослинній основі. Проблема формування здорового харчового середовища

Тема 5. ХАРЧОВІ ІНГРЕДІЄНТИ МАЙБУТНЬОГО [1-5].

Проблеми використання монокультур. Можливості переходу на полікультурне вирощування і споживання. Водорості. Бобові. Кактуси. Зернові і злакові. Овочеподібні плоди. Листова зелень. Гриби. Горіхи і насіння. Коренеплоди. Паростки. Бульбоплоди.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			лк	лаб	пр	СРС	
Змістовий модуль 1							
1	Лекція 1	<i>Продовольчі системи та їхній взаємозв'язок з глобальними екологічними змінами</i>	2	-	-	-	-
2	Практичне заняття 1	The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all.	-	-	2	-	15
	Самостійна робота 1	Робота на сайті ФАО. Вкладки «Організаційна структура», «Проекти». https://www.fao.org/about/ru/	-	-	-	13	5
5	Лекція 2	<i>Сучасний стан продовольчої безпеки</i>	2	-	-	-	-
6	Практичне заняття 2	Стан біорізноманіття для виробництва продовольства і сільського господарства	-	-	2	-	15
	Самостійна робота 2	Робота на сайті ФАО. Вкладка «Цілі в області стійкого розвитку». https://www.fao.org/about/ru/	-	-	-	13	5
7,8	Самостійна робота 3	Підготовка до ПМК1	-	-	-	10	-
	ПМК1	Підсумковий контроль за змістовий модуль 1	-	-	-	-	10
Всього за змістовий модуль 1			4	-	4	36	50
Змістовий модуль 2							
9	Лекція 3	<i>Проблема скорочення продовольчих втрат і харчових відходів як засіб досягнення стійкої продовольчої системи</i>	2	-	-	-	-
10	Практичне заняття 3	Sustainable value chains for sustainable food systems A workshop of the FAO/UNEP Programme on Sustainable Food Systems	-	-	2	-	15
	Самостійна робота 4	Робота на сайті ФАО. Вкладка «Основні теми».	-	-	-	13	5

		https://www.fao.org/about/ru/					
11	Лекція 4	Трансформація підходів до харчування як засіб досягнення стійкої продовольчої системи	2	-	-	-	-
12	Практичне заняття 4	Consumer organizations and the right to adequate food– Making the connections	-	-	2	-	15
	Самостійна робота 5	Робота на сайті ФАО. Вкладка Ресурси. https://www.fao.org/about/ru/	-	-	-	13	5
13	Лекція 5	Харчові інгредієнти майбутнього	2	-	-	-	-
14,15	Самостійна робота 6	Підготовка до ПМК2	-	-	-	10	-
	ПМК 2	Підсумковий контроль за змістовий модуль 2	-	-	-	-	10
<i>Всього за змістовний модуль 2</i>			6	-	4	36	50
<i>Всього з навчальної дисципліни 90 годин</i>			10	-	8	72	100

5. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ ПМК № 1

1. Поняття продовольчої системи і продовольчої безпеки.
2. Діяльності і результати продовольчої системи та їх елементи.
3. Вплив продовольчих систем на довкілля.
4. Поняття планетних меж.
5. Матриця впливу продовольчої системи на планетні межі.
6. Зростання виробництва висококалорійної продукції.
7. Зростання виробництва висококалорійної продукції при проблемах з доступом до харчування.
8. Зростання виробництва висококалорійної продукції при зменшенні стійкості продовольчих систем.
9. Можливі шляхи досягнення стійкості продовольчих систем.
10. Збереження ґрунтів.
11. Генна інженерія проти органічного землеробства.
12. Стійкі дієти.
13. Втрати і відходи.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ ПМК № 2

1. Поняття продовольчих втрат і харчових відходів.
2. Категоризація і структура втрат і відходів продовольства.
3. Продовольчі втрати на стадії виробництва.
4. Продовольчі втрати на стадії переробки та пакування.
5. Харчові відходи на стадії дистрибуції та маркетингу.
6. Створення ефективних рішень для зменшення втрат і відходів.
7. Нові підходи до харчування.
8. Стійкі дієти на рослинній основі.
9. Проблема формування здорового харчового середовища.
10. Проблеми використання монокультур.
11. Можливості переходу на полікультурне вирощування і споживання.
12. Водорості.
13. Бобові.
14. Кактуси.
15. Зернові і злакові.
16. Овочеподібні плоди.
17. Листова зелень.
18. Гриби.
19. Горіхи і насіння.
20. Коренеплоди.
21. Паростки.
22. Бульбоплоди.

6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова:

1. Ingram, J. (2011). A food systems approach to researching food security and its interactions with global environmental change. *Food security*, 3(4), 417-431.
2. Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., ... & Foley, J. A. (2009). A safe operating space for humanity. *nature*, 461(7263), 472-475.
3. Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., ... & Sörlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223).
4. Ramankutty, N., Mehrabi, Z., Waha, K., Jarvis, L., Kremen, C., Herrero, M., & Rieseberg, L. H. (2018). Trends in global agricultural land use: implications for environmental health and food security. *Annual review of plant biology*, 69, 789-815.

5. Godfray, H. C. J., Beddington, J. R., Crute, I. R., Haddad, L., Lawrence, D., Muir, J. F., et al. (2010). Food security: The challenge of feeding 9 billion people. *Science*, 327, 812–818.
6. Ramankutty, N., Mehrabi, Z., Waha, K., Jarvis, L., Kremen, C., Herrero, M., & Rieseberg, L. H. (2018). Trends in global agricultural land use: implications for environmental health and food security. *Annual review of plant biology*, 69, 789-815.
7. Erb, K. H., Lauk, C., Kastner, T., Mayer, A., Theurl, M. C., & Haberl, H. (2016). Exploring the biophysical option space for feeding the world without deforestation. *Nature communications*, 7(1), 1-9.
8. Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., ... & Murray, C. J. (2019). Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 393(10170), 447-492.
9. Ishangulyyev, R., Kim, S., & Lee, S. H. (2019). Understanding food loss and waste—Why are we losing and wasting food?. *Foods*, 8(8), 297.
10. Alexander, P., Brown, C., Arneth, A., Finnigan, J., Moran, D., & Rounsevell, M. D. (2017). Losses, inefficiencies and waste in the global food system. *Agricultural systems*, 153, 190-200.
11. El Bilali H., Callenius C., Strassner C., Probst L. (2019). Food and nutrition security and sustainability transitions in food systems. *Food and Energy Security*. -№, 8(2), e00154.
12. Lipinski B., Hanson C., Lomax J., Kitinoja L., Waite R., Searchinger T. (2013). Reducing Food Loss and Waste. Working Paper, Installment 2 of Creating a Sustainable Food Future.- Washington, DC, USA
13. Cattaneo, A., Sánchez, M. V., Torero, M., & Vos, R. (2021). Reducing food loss and waste: Five challenges for policy and research. *Food Policy*, 98, 101974.

Допоміжна:

13. Parfitt, J., Barthel, M., & Macnaughton, S. (2010). Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050. *Philosophical transactions of the royal society B: biological sciences*, 365(1554), 3065-3081.
14. Прісс О. П. Наукові основи зберігання плодів овочів з використанням обробки біологічно активними речовинами : автореф. дис. ...докт. техн. наук: спец. 05.18.13 «Технологія консервованих і охолоджених харчових продуктів» / Прісс Олеся Петрівна ; НУХТ. - К., 2017. - 45 с.
15. NCD Risk Factor Collaboration. (2016). Di Cesare M, Bentham J, Stevens GA, Zhou B, Danaei G, et al. Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19· 2 million participants. *Lancet*, 387, 1377-96.

7. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Освітній портал ТДАТУ – <http://op.tsatu.edu.ua>
2. Наукова бібліотека ТДАТУ– <http://www.tsatu.edu.ua/biblioteka/>
3. Методичний кабінет кафедри ХТГРС
4. Офіційний сайт фао – <https://www.fao.org/about/ru/>
5. Доступ до законодавства Європейського Союзу – <http://eur-lex.europa.eu/>
6. Веб-сайт Єврокомісії з питань харчової безпеки – http://ec.europa.eu/food/index_en.html