

	<p style="text-align: center;">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</p> <p style="text-align: center;"><u>«ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ТА БІОХІМІЧНІ ОСНОВИ ОБРОБКИ СИРОВИНИ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ»</u></p> <p>Рівень вищої освіти: <u>Перший (бакалаврський)</u> Спеціальність: <u>181 «Харчові технології»</u> ОПП <u>«Технологічна експертиза, якість та безпечність харчової продукції»</u> Рік навчання: <u>2-й, семестр 4-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>5 кредитів</u> Назва кафедри: <u>Біоінженерії, біо- та харчових технологій</u> Мова викладання: <u>українська</u></p>
Лектор курсу	д.т.н., доц. Коляновська Людмила Миколаївна
Контактна інформація лектора (e-mail)	kolianovska73@gmail.com

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Фізико-хімічні та біохімічні основи обробки сировини харчової галузі» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 150 год.: лекції – 26 год.; практичні заняття – 24 год., самостійна робота – 100 год.

Формат проведення: лекції та практичні заняття. Підсумковий контроль – залік.

При вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін: «Органічна та аналітична хімія», «Фізична і колоїдна хімія». Основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких дисциплін: «Технологія молока і молочних продуктів», «Технологія жирів та жирозамінників», «Технологія м'яса, м'ясопродуктів тариби».

Призначення навчальної дисципліни

Дисципліна спрямована на отримання здобувачами знань щодо закономірностей процесів та змін, які відбуваються з сировиною під впливом біологічних і фізико-хімічних факторів, під час зберігання та технологічного перетворення.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета викладання навчальної дисципліни – створити теоретичне підґрунтя для здійснення фахової діяльності, ознайомити з хімічним складом, фізико-хімічними та технологічними властивостями сировини галузі.

Завдання вивчення дисципліни

Ознайомити студентів з хімічним складом, біологічною цінністю, функціональними властивостями та біохімічними змінами компонентів технологічних середовищ за переробки.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувати такі програмні компетентності:

Інтегральна компетентність (ІК) – 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 ресторанного господарства та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 5. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 9. Навички здійснення безпечної діяльності.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)

ФК 1. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу.

ФК 3. Здатність організовувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів.

ФК 5. Здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПРН 1. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій.

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.

ПРН 6. Знати і розуміти основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складових компонентів харчових продуктів і роль нутрієнтів у харчуванні людини.

ПРН 11. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю).

ПРН 17. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи.

ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Тема 1. Будова білків, властивості, перетворення за технологічного впливу	2	2	8
2	Тема 2. Будова вуглеводів, властивості, перетворення під час обробки	2	2	8
3	Тема 3. Будова та перетворення ліпідіву технологіях харчових продуктів	2	2	8
4	Тема 4. Вплив технологічної обробки харчових продуктів на мінеральний склад	2	-	8
5	Тема 5. Вплив технологічної обробки на вітаміни та харчові кислоти	2	2	6
6	Тема 6. Основні біохімічні перетворення ферментів у харчових технологіях. Вода як складова сировини і харчових продуктів	2	2	6
7	Тема 7. Біохімічні зміни компонентів м'яса під дією факторів впливу	2	2	8
8	Тема 8. Біохімічні зміни компонентів м'яса під дією технологічного впливу	2	2	8
9	Тема 9. Фізико-хімічні та органолептичні властивості молока	2	2	8
10	Тема 10. Фізико-хімічні та біохімічні зміни молока за технологічної обробки	2	2	8
11	Тема 11. Біохімічні зміни компонентів молока в процесі переробки	2	2	8
12	Тема 12. Фізико-хімічні і біологічні основи особливості			

	сировини консервного виробництва	2	2	8
13	Тема 13. Особливості основних процесів консервування	2	2	8
Разом		26	24	100

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача організовується шляхом – групових та індивідуальних консультацій, систематичного контролю за виконанням здобувачами завдань рекомендованих до самостійного опрацювання, а також аналізу та оцінки роботи здобувача вищої освіти.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає підготовку до лекційних та практичних завдань, підготовку самостійних питань з тематики дисципліни та індивідуальних завдань у вигляді презентацій.

Види самостійної роботи

№ з/п	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення	30	Протягом вивчення дисципліни	Усне та письмове опитування
2	Підготовка до лекційних та практичних занять	25	щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Підготовка індивідуальних питань з тематики дисципліни	15	щотижнево	Усне та письмове опитування
4	Індивідуальні творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою)	15	1 раз на семестр	Обговорення, виступ з презентацією, усний захист
5	Підготовка до тестування	15	2 рази на семестр	Тестування
Разом		100		

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Актуальні питання харчової хімії: стислий конспект лекцій. Краматорськ : ДДМА, 2019. 64 с.
2. Янчева М. О., Пешук Л. В., Дроменко О. Б. Фізико-хімічні та біохімічні основи технології м'яса та м'ясопродуктів. Навч. пос. К.: Центр учбової літератури, 2009. 304 с.
3. Крамаренко О.С. Біохімія молока і молочних продуктів: курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2017. 96 с.
4. Назарко І.С. Конспект лекцій з курсу «Фізико-хімічні і біологічні основи технології галузі». Тернопіль: ТНТУ ім. І. Пулюя, 2013. 156 с.
5. Стріха Л. О. Біохімія м'яса і м'ясних продуктів : курс лекцій. Миколаїв : МНАУ, 2015. 84 с.

6. Доценко В.Ф. Харчова хімія: Конспект лекцій. К.: НУХТ, 2010. 146 с.

Додаткова література

7. Шульга С.І., Майборода О.І., Зінченко Н.Ю. Харчова хімія. [Електронний ресурс]: конспект лекцій. К.: НУХТ, 2015. 186 с.

8. Славов В. П., Шубенко О. І., Ковальчук Т. І. Біохімія молока та молочних продуктів: Навчальний посібник. Житомир: Видавництво ЖДУ ім. І. Франка, 2013. 208 с.

9. Шевчук Т. В., Огороднічук Г. М. Біохімія молока і молочних продуктів: Навчальний посібник. Вінниця: ОЦ ВНАУ, 2010. 88 с.

10. Доценко В.Ф. Харчова хімія: Конспект лекцій. К.: НУХТ, 2010. 146 с.

11. Кононський О.І. Біохімія тварин: Підручник. К.: Вища школа, 2006. 454 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://dspace.nuft.edu.ua/jsrui/> - Електронний архів Національного університету харчових технологій

2. <http://rep.btsau.edu.ua/> - Інституційний Репозитарій Білоцерківського НАУ

3. <https://library.onaft.edu.ua/> - Науково-технічна бібліотека Одеського національного технологічного університету

4. <https://elib.hduht.edu.ua/> - Репозитарій Харківського державного університету харчування та торгівлі

5. <http://www.nbuv.gov.ua/> - Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського.

6. Електронні джерела

- Google (пошук на усіх мовах)

- Мета (українськомовна пошукова система)

7. Відкриті бази і реєстри

- Вікіпедія <https://uk.wikipedia.org/wiki/>

- СВІТ: http://www.nas.gov.ua/svit/Article/Pages/10_4748_4.aspx

- Наукова періодика України:

<http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Ebtp/index.html>

- Українські реферати: <http://ua-referat.com>

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Розподіл балів за видами навчальної роботи

№ з/п	Вид навчальної діяльності	Бали
		Д.ф.н.
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	4
2	Участь у роботі на практичних заняттях	11
3	Виконання самостійної роботи (індивідуальні творчі завдання тощо)	5
4	Виконання контрольної роботи	10
	Всього за атестацію 1	30
Атестація 2		
5	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	4
6	Участь у роботі на практичних заняттях	11
7	Виконання самостійної роботи (індивідуальні творчі завдання тощо)	5
8	Виконання контрольної роботи	10
	Всього за атестацію 2	30
9	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	10
10	Підсумкове тестування (іспит)	30
	Разом	100

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав менше 35 балів, то він не допускається до іспиту. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Під час виконання навчальних завдань, завдань контрольних заходів не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей мають бути посилання на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для заліку
90 – 100	A	зараховано
82-89	B	
75-81	C	
66-74	D	
60-65	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
01-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни