

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ТА БІОХІМІЧНІ ОСНОВИ ОБРОБКИ СИРОВИНИ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ» Рівень вищої освіти: <u>перший (бакалаврський)</u> Спеціальність: <u>181 «Харчові технології»</u> Рік навчання: <u>4-й, семестр 8-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>5 кредитів</u> Назва кафедри: <u>біоінженерії, біо- та харчових технологій</u> Мова викладання: <u>українська</u>
Лектор курсу	к.т.н., доц. Коляновська Людмила Миколаївна
Контактна інформація лектора (e-mail)	kolianovska73@gmail.com

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «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.

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при проходженні практики, подальшому навчанні на магістерському рівні вищої освіти та фаховій діяльності.

Призначення навчальної дисципліни

Освітня компонента «Фізико-хімічні та біохімічні основи обробки сировини харчової галузі» 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.

Освітня компонента «Фізико-хімічні та біохімічні основи обробки сировини харчової галузі» формує уміння, навички та компетенції, необхідні для фахівця з харчових технологій.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни – формування у здобувачів освіти системних знань про фізико-хімічні та біохімічні процеси, що відбуваються у харчовій сировині під час її первинної та технологічної обробки, розуміння закономірностей перетворення компонентів біологічної сировини, оцінку їх впливу на якість і безпечність харчових продуктів, а також на набуття вмінь

застосовувати ці знання для оптимізації технологічних режимів і розробки сучасних харчових технологій.

Завдання вивчення дисципліни

Основними завданнями вивчення дисципліни «Фізико-хімічні та біохімічні основи обробки сировини харчової галузі» є формування у здобувача компетентностей з перетворень компонентів сировини під дією технологічних факторів, фізико-хімічних та біохімічних процесів у харчовій сировині, оволодіння методами контролю якісних показників сировини та продуктів, формування умінь оптимізувати технологічні процеси на основі отриманих знань.

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):

ЗК01. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК02. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК09. Навички здійснення безпечної діяльності.

спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

СК01. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу.

СК04. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПР05. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення

ПР11. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою

сучасних методів аналізу (або контролю).

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів).

ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостій на 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 ліпідів у 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 є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

Самостійна робота здобувача організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого

завдання (презентації, реферату).

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою навчальної дисципліни для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, вноситься на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

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		

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні

1. Полумбрик М. О., Осипенкова І. І., Котляр Є. О. Фізико-хімічні методи дослідження якості харчових продуктів. Черкаси-Одеса-Київ : Логос, 2019. 188 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. Власенко В.В., Славов В.П., Шубенко О.І. Біохімія м'яса: навчальний посібник. Житомир. 2013. 310 с.

4. Стріха Л. О. Біохімія м'яса і м'ясних продуктів. Миколаїв: МНАУ, 2015. 84 с.

5. Цехмістренко С.І. Біохімія м'яса та м'ясопродуктів: навч. посібник. Біла Церква, 2014. 192 с.

Додаткові

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

2. 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.

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

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

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

Інформаційні ресурси

1. Офіційний сайт журналу «Ukrainian Food Journal»
<https://ufj.nuft.edu.ua/index.html>

2. Офіційний сайт журналу журнал «Харчова наука і технологія»
<https://fst.ontu.edu.ua/uk/site/page/journal>

3. Офіційний сайт журналу «Тваринництво та технології харчових продуктів» <https://animalscience.com.ua/uk>

4. Офіційний сайт журналу «Здоров'я людини і нації»
<https://www.humanhealth.nubip.edu.ua/index.php/hnh>

5. Офіційний сайт Східноєвропейського журналу передових технологій
<https://jet.com.ua/en/aboutus>

6. Офіційний сайт журналу «Продовольчі ресурси»
<https://iprjournal.kyiv.ua/index.php/pr/issue/view/28>

7. Офіційний сайт журналу «Науковий Вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій. Серія: Харчові технології» <https://nvlvet.com.ua/>

8. Офіційний сайт журналу «Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки» <https://journals.ksauniv.ks.ua/index.php/tech>

9. Офіційний сайт журналу «Наукові праці НУХТ»
<https://sites.google.com/nuft.edu.ua/swnuft>

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 діяльності

№ за/п	Вид навчальної діяльності	Бали
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	7
2	Участь у роботі на практичних заняттях	6
3	Виконання самостійної роботи	7
4	Виконання контрольної роботи	4
5	Індивідуальне завдання	6
	Всього за атестацію 1	30
6	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	6
7	Участь у роботі на практичних заняттях	6
8	Виконання самостійної роботи (індивідуального творчого завдання тощо)	12
9	Виконання контрольної роботи	6
	Всього за атестацію 2	30
10	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	10
11	Підсумкове тестування (залік)	30
	Разом	100

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до заліку. 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 недопустимо 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 посилення 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 шкали 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	зараховано
75-81	C	
66-74	D	зараховано
60-65	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни