

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технологій і дизайну

Кафедра хімії та хімічної інженерії



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету технологій і

дизайну

Тетяна ІВАНШЕНА  
Ім'я, ПРИЗВИЩЕ

20 червня 2023 р.

СИЛАБУС

Навчальна дисципліна **Експертиза та контроль якості харчових та косметичних продуктів**

Освітньо-професійна програма **Хімічні технології та інженерія**  
Рівень вищої освіти **другий магістерський**

Таблиця 1 – Загальна інформація

Позиція	Зміст інформації
Викладач	к.т.н., доц. Ткачук Ганна Сергіївна
Профайл викладача	<a href="https://xti.khmnu.edu.ua/tkachuk-ganna-sergiyivna/">https://xti.khmnu.edu.ua/tkachuk-ganna-sergiyivna/</a>
E-mail викладача(ів)	tkachukha@khmnu.edu.ua; 190670anna363@ukr.net
Контактний телефон	+38 068 207 67 68
Сторінка дисципліни в ІСУ	<a href="https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=2722">https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=2722</a>
Консультації	<b>Очні:</b> 2-203, <b>онлайн:</b> за необхідністю та попередньою домовленістю

Загальна характеристика дисципліни

Статус дисципліни	Форма здобуття освіти	Курс	Семестр	Загальний обсяг		Кількість годин						Курсовий проєкт	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
				Кредити ЄКТС	Години	Аудиторні заняття				Індивідуальна робота студента	Самостійна робота, в т.ч. ІРС			залік	іспит
						Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття						
В	Д			4	120	54	18	36			66			+	

## **Анотація дисципліни**

Дисципліна "Експертиза та контроль якості харчових та косметичних продуктів" є однією зі спеціальних дисциплін і займає провідне місце у підготовці магістрів зі спеціальності «Хімічна технологія та інженерія». Вивчення цієї дисципліни повинні забезпечити високу компетентність спеціалістів, надати вміння реалізовувати знання та навички при експертизи та контролю продуктів харчування і косметичних засобів для їхньої безпеки, здоров'я споживачів в умовах зберігання, транспортування та реалізації. Дисципліна викладається для студентів денної та заочної форм здобуття освіти.

## **Мета та завдання дисципліни**

**Мета дисципліни.** Навчити студентів методам оцінки та аналізу показників якості харчових і косметичних продуктів під час їх виробництва та їх безпеки для здоров'я людини.

**Завдання дисципліни.** Надати студентам знання та практичні навички з забезпечення належної експертизи і контролю за додержанням технологічного процесу та санітарно-гігієнічного режиму на виробництвах харчових і косметичних продуктів за умовами зберігання, транспортування та реалізації продуктів, порушення яких може спричинити небажані зміни органолептичних властивостей продуктів, хімічного складу, мікробіологічне та хімічне забруднення.

## **Очікувані результати навчання**

Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: *вміло використовувати* понятійний апарат; *уміти пояснити* законодавчі основи стандартизації та сертифікації харчових та косметичних продуктів; *застосовувати* методи експертизи продуктів; *описати* основні етапи проведення експертизи таких продуктів; *проводити* випробування щодо якості харчових (косметичних) продуктів; *оцінювати* безпечність та якість продуктів харчування і косметики за встановленими методиками; *використовувати* методи контролю якості продуктів; виявляти можливі відхилення показників якості та безпеки продуктів; *встановлювати* причини, що зумовлюють відхилення від показників якості продуктів харчування та косметичних засобів.

**Тематичний і календарний план вивчення дисципліни**

**Таблиця 3 – Тематичний і календарний план вивчення дисципліни**

№ тижня	Тема лекції*	Тема лабораторного заняття*	Зміст самостійною роботи студента		
			зміст	год.	література
1	Предмет та завдання технологічної експертизи виробництв харчової продукції.	Дослідження якості молока та молочних продуктів.	Опрацювання теоретичного матеріалу з Т1, підготовка до виконання лабораторної роботи №1.	4	[2, с. 9-16; 3, с. 7-15; 5, с. 8-18].
2			Опрацювання теоретичного матеріалу з Т1, підготовка до виконання лабораторної роботи 1.	4	[9, с. 11-14; 10, с. 24-28].
3	Характеристика показників якості та безпеки ХП та методологія їх визначення.	Дослідження якості чаю.	Опрацювання теоретичного матеріалу з Т1, підготовка до захисту лабораторної роботи 1 та до виконання лабораторної роботи 2.	4	[1, с. 20-37; 5, с. 38-47].
4			Опрацювання теоретичного матеріалу з Т1, підготовка до захисту лабораторної роботи 1 та до виконання лабораторної роботи № 2.	4	[9, с. 18-23].
5	Основні етапи і порядок проведення експертизи харчових продуктів.	Дослідження якості кави та кавового напою.	Опрацювання теоретичного матеріалу з Т1, підготовка до захисту лабораторної роботи 2 та до виконання лабораторної роботи 3.	4	[1, с. 60-90; 2, с. 62-68].
6			Опрацювання теоретичного матеріалу з Т1, підготовка до захисту лабораторної роботи 2 та до виконання лабораторної роботи 3.	4	[10, с. 1-160].
7	Органолептичні та інструментальні методи оцінювання харчових продуктів і умови їхнього проведення. Спеціальна експертиза харчових продуктів.	Дослідження якості безалкогольних напоїв, соків.	Опрацювання теоретичного матеріалу з Т1, підготовка до захисту лабораторної роботи 3 та до виконання лабораторної роботи 4.	4	[2, с. 195-264; 3, с. 18-91; 4, с. 18-27; с. 73-326; 5, с. 52-74].
8			Опрацювання теоретичного матеріалу з Т1, підготовка до захисту лабораторної роботи 3 та до виконання лабораторної роботи 4. Підготовка до тестового контролю 1.	4	[9, с. 23-29; 3, с. 120-124, с.300-301].
9	Експертні методи оцінювання харчових продуктів.	Аналіз якості продукції пивоварного виробництва.	Опрацювання теоретичного матеріалу з Т1, підготовка до захисту лабораторної роботи 4 та до виконання лабораторної роботи 5. Підготовка до тестового контролю 1.	4	[1, с. 57-60; 2, с. 62-68; 5, с. 143-169].
10			Опрацювання теоретичного матеріалу з Т1, підготовка до захисту лабораторної роботи 4 та до виконання лабораторної роботи 5.	4	[10, с. 13-19; 3, с. 85-88, с. 108-111].
11	Безпечність продукції галузі.	Дослідження харчових	Опрацювання теоретичного матеріалу з Т1, підготовка до	4	[3, с. 91-128; 5, с. 74-143;

	Ідентифікація та фальсифікація товарів як складова сертифікації продукції.	продуктів на відповідність, щодо дотримання вимог ДСТУ 4518:2008 Продукти харчові. Маркування для споживачів.	захисту лабораторної роботи 5 та до виконання лабораторної роботи 6.		8, с. 7-184].
12			Опрацювання теоретичного матеріалу з Т1, підготовка до захисту лабораторної роботи 5 та до виконання лабораторної роботи 6.	4	[11, с. 1-80].
13	Токсикологія компонентів косметичних засобів	Визначення показників якості гігієнічної губної помади.	Опрацювання теоретичного матеріалу з Т2, підготовка до захисту лабораторної роботи 6 та до виконання лабораторної роботи 7.	3	[6, с.268-284].
14			Опрацювання теоретичного матеріалу з Т2, підготовка до захисту лабораторної роботи 6 та до виконання лабораторної роботи 7.	3	[3, с. 84-88].
15	Якість косметичних засобів.	Аналіз складу і показників якості у косметичному кремі.	Опрацювання теоретичного матеріалу з Т2, підготовка до захисту лабораторної роботи 7 та до виконання лабораторної роботи 8.	3	[7, с.107-198].
16			Опрацювання теоретичного матеріалу з Т2, підготовка до захисту лабораторної роботи № 7 та до виконання лабораторної роботи № 8.	3	[3, с. 60-65].
17	Безпечність косметичної продукції та ідентифікація, фальсифікація продуктів.	Визначення основних характеристик піномийних засобів (шампунів).	Опрацювання теоретичного матеріалу з Т2, підготовка до захисту лабораторної роботи 8 та до виконання лабораторної роботи 9. Підготовка до тестового контролю 2.	3	[7, с.80-107].
18			Опрацювання теоретичного матеріалу з Т2, підготовка до захисту лабораторної роботи 8 та до виконання лабораторної роботи 9. Підготовка до тестового контролю 2.	3	[3, с. 73-78].

**Примітка:** \* Лекції проводяться по 2 години через тиждень, лабораторні заняття – по чотири години через тиждень.

### Політика дисципліни

Організація освітнього процесу в Університеті відповідає вимогам положень про організаційне і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу, освітній програмі та навчальному плану. Студент зобов'язаний відвідувати лекції і лабораторні заняття згідно із розкладом, не запізнюватися на заняття, домашні завдання виконувати якісно і відповідно до графіка.

Термін захисту лабораторної роботи вважається своєчасним, якщо студент захистив її на наступному після виконання роботи занятті. Пропущене лабораторне заняття студент зобов'язаний відпрацювати в лабораторіях кафедри у встановлений викладачем термін, але не пізніше, ніж за два тижні до кінця теоретичних занять у семестрі.

Здобувачі вищої освіти при вивченні дисципліни можуть користуватись як наявним в аудиторіях кафедри комп'ютерним обладнанням, так і власними пристроями (ноутбуками, планшетами, смартфонами). Власними пристроями можна користуватися як для роботи в системі Модульного середовища для навчання, так і для доступу до зовнішніх інформаційних ресурсів, які

необхідні для виконання лабораторних робіт.

Лабораторні роботи виконуються індивідуально або групами, згідно з варіантами, що представлені у методичних вказівках до лабораторних робіт. Під час роботи над індивідуальними завданнями недопустимі порушення правил академічної доброчесності. У разі наявності плагіату (спроба представити до захисту лабораторну роботу іншого варіанту тощо) здобувач вищої освіти отримує незадовільну оцінку і має повторно виконати лабораторну роботу згідно із його варіантом.

Набутті особою знання з дисципліни або її окремих розділів у неформальній освіті зараховуються відповідно до Положення про порядок перезарахування результатів навчання у ХНУ (<http://khnu.km.ua/root/files/01/06/03/006.pdf>).

### Критерії оцінювання результатів навчання

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за *чотирибальною* шкалою. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих *позитивно* з урахуванням коефіцієнта вагомості. Вагові коефіцієнти змінюються залежно від структури дисципліни і важливості окремих видів її робіт.

Оцінка, яка виставляється за лабораторне заняття, складається з таких елементів: усне опитування студентів перед допуском до виконання лабораторної роботи; знання теоретичного матеріалу з теми; якість оформлення протоколу; практичне виконання; своєчасний захист лабораторної роботи. У кінці семестру студент має сформувати журнал лабораторного практикуму.

Засвоєння студентом теоретичного матеріалу з дисципліни оцінюється тестовим контролем. Самостійна робота студентів денної форми здобуття освіти полягає у систематичному опрацюванні програмного матеріалу з відповідних джерел інформації, підготовці до виконання і захисту лабораторних робіт, підготовці до тестового контролю; виконанні індивідуальних завдань шляхом проходження курсу онлайн на навчальній платформі Prometheus.

### Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів денної форми здобуття освіти у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота									Підсумковий контроль, залік				
Лабораторні роботи №:									Тестовий контроль				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Т 1	Т 2	За рейтингом		
ВК*:									0,6		0,4		0

*Умовні позначення:* ВК – ваговий коефіцієнт.

### Оцінювання тестових завдань

Тематичний тест для кожного студента складається з 20-ти тестових завдань, кожне з яких оцінюється одним балом. Максимальна сума балів, яку може набрати студент, становить 20.

Оцінювання здійснюється за *чотирибальною* шкалою.

Відповідність набраних балів за тестове завдання оцінці, що виставляється студенту:

Сума балів за тестові завдання	1–11	12–14	15–17	18–20
Оцінка за 4-бальною шкалою	2	3	4	5

Підсумкова семестрова оцінка за інституційною шкалою визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих позитивно з урахуванням коефіцієнта вагомості і встановлюється в автоматизованому режимі після внесення викладачем усіх оцінок до електронного журналу.

Залік виставляється, якщо середньозважений бал, який отримав студент з дисципліни протягом семестру, знаходиться у межах від 3,00 до 5,00 балів. При цьому за інституційною шкалою ставиться оцінка «задовільно», «добре», «відмінно», а за шкалою ЄКТС – буквене позначення оцінки, що відповідає набраній студентом кількості балів відповідно до таблиці Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС.

## Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Інституційна інтервальна шкала балів	Інституційна оцінка, критерії оцінювання		
A	4,75–5,00	5	Зараховано	<b>Відмінно</b> – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навичок
B	4,25–4,74	4		<b>Добре</b> – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками
C	3,75–4,24	4		<b>Добре</b> – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками
D	3,25–3,74	3		<b>Задовільно</b> – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією
E	3,00–3,24	3		<b>Задовільно</b> – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
FX	2,00–2,99	2	Незараховано	<b>Незадовільно</b> – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0,00–1,99	2		<b>Незадовільно</b> – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни

### Контрольні питання з дисципліни

1. Що представляє собою як галузь науки харчова експертиза продуктів?
2. В чому полягає різниця між плановою і позаплановою харчовою експертизою?
3. Що таке якість і безпека харчових продуктів?
4. Які медико-біологічні та гігієнічні вимоги ставлять до якості та безпеки харчових продуктів?
5. Що таке показник якості? Наведіть приклади.
6. Що таке показник безпеки? Наведіть приклади.
7. Які види харчової експертизи існують?
8. Що таке біологічна, енергетична та споживна цінність продукту?
9. Що таке стандартизація харчових продуктів?
10. Які державно-правові документи запроваджено в Україні?
11. Які існують групи державних стандартів на харчову продукцію?
12. Яку роль відіграє маркування продуктів? Яка інформація закладена в маркування продукції?
13. Які існують групи методів експертизи харчових продуктів? На які підгрупи їх поділяють?
14. Що таке класичні і сучасні методи дослідження харчових продуктів?
15. Охарактеризуйте хроматографічні методи дослідження.
16. Дайте визначення спектрального, фотоелектроколориметричного, потенціометричного, рефрактометричного та реологічного методів дослідження харчових продуктів та методу мікроскопії?
17. Що таке експрес-методи? Для чого вони призначені?
18. Що таке розрахункові, реєстраційні, соціологічні та експертні методи?
19. Яких умов слід дотримуватися при органолептичному оцінюванні харчових продуктів?
20. Охарактеризуйте експертні методи оцінювання харчових продуктів.
21. Які основні етапи проведення харчової експертизи?
22. Що таке проба харчових продуктів? Які основні вимоги ставлять до відбору проби продуктів?
23. Що таке точкова і об'єднана проба харчових продуктів?
24. Якого порядку дотримуються під час проведення досліджень харчових продуктів?
25. Яких принципів дотримуються в лабораторії при виборі методів дослідження якості та безпеки харчових продуктів?
26. Як формується загальна схема експертизи харчових продуктів?
27. Який перелік фізико-хімічних показників визначають під час дослідження окремих груп харчових товарів?
28. Що таке фальсифікований продукт?

29. Що таке продукти-сурогати?
30. Що таке акредитація випробувальних центрів і лабораторій? Яка її мета?
31. Які групи токсичних елементів повинна визначати випробувальна лабораторія?
32. Яким лабораторним обладнанням повинна бути оснащена лабораторія?
33. Вимогам яких стандартів має відповідати робота випробувальних лабораторій?
34. Які сучасні методи використовують в випробувальних лабораторіях для визначення окремих груп шкідливих речовин у харчових продуктах?
35. Які фізико-хімічні показники визначають під час експертизи борошна?
36. За допомогою яких методів проводять експертизу харчових продуктів?
37. Як і в якій послідовності проводять органолептичне оцінювання хлібобулочних і макаронних виробів?
38. Як оцінюють органолептичні показники м'яса і м'ясопродуктів?
39. Які фізико-хімічні показники використовують при оцінюванні якості м'ясних продуктів?
40. Яким мікробіологічним показником повинна відповідати якість м'яса і м'ясних продуктів?
41. Які органолептичні показники повинно мати свіже молоко?
42. Які фізико-хімічні показники визначають у свіжому молоці?
43. Які мікробіологічні показники визначають у молоці?
44. Які фізико-хімічні, органолептичні та мікробіологічні показники визначають у кисломолочних продуктах?
45. Який порядок проведення експертизи рибних продуктів?
46. Які ознаки псування можуть мати свіжа риба?
47. Які мікробіологічні показники повинна мати риба та нерибних морепродуктів?
48. На які ознаки псування слід звертати увагу при оцінюванні олій та жирів?
49. Які фізико-хімічні показники свідчать про псуванні олій та жирів?
50. В чому полягає різниця між консервами і пресервами?
51. Яке значення має маркування консервів?
52. Які фізико-хімічні показники визначають при оцінюванні якості консервованих продуктів?
53. Яких положень дотримуються в разі оцінювання мікробіологічних показників консервів та пресервів?
54. Які мікробіологічні показники визначають у кондитерських виробках?
55. За якими показниками проводять експертизу шоколаду?
56. За якими показниками оцінюють природність натурального меду?
57. За якими показниками оцінюють якість цукру?
58. Які існують види дефектів яєць?
59. За допомогою якого приладу визначають свіжість яєць?
60. Які мікроорганізми спричиняють мікробіологічне забруднення яєць?
61. Які органолептичні і фізико-хімічні показники визначають при оцінюванні якості яєць та яєчних продуктів?
62. Які продукти відносяться до групи продуктів, що швидко псуються?
63. Як здійснюють експертизу продуктів, що швидко псуються?
64. За якими мікробіологічними показниками оцінюють окремі групи продуктів, що швидко псуються?
65. Які виділяють групи дитячого харчування?
66. За якими показниками здійснюють експертизу дитячих продуктів?
67. Як і за яким державним стандартом оцінюють якість безалкогольних продуктів?
68. За якими фізико-хімічними показниками проводять оцінювання якості безалкогольних напоїв?
69. За якими показниками визначають якість соків?
70. За якими показниками оцінюють якість мінеральних вод?
71. Які шкідливі домішки може містити етиловий спирт?
72. Які недоліки, вади і хвороби притаманні винам?
73. Які показники нормують у спирті і винах?
74. На які групи поділяють овочі і плоди як об'єкти харчової експертизи?
75. Які основні причини псування плодів та овочів?
76. Яким основним органолептичним показником повинні відповідати свіжі і перероблені плоди та овочі?
77. Які мікробіологічні показники визначають під час експертизи плодів та овочів?



78. За якими показниками оцінюють гриби?
79. На які групи поділяють харчові концентрати?
80. Які фізико-хімічні та органолептичні показники визначають при експертизі харчових концентратів?
81. Що таке БАД? На які групи їх поділяють?
82. Що таке якість та безпека БАДів?
83. Які етапи визначено у проведенні експертизи БАДів?
84. Які показники визначають при дослідженні БАДів?
85. За якими показниками оцінюють нутрицевтики та пара фармацевтики?
86. Які методи використовують для оцінювання безпеки опромінених продуктів?
87. Які дози гамма-випромінювань допустимі для оброблення продуктів?
88. Що таке ідентифікація харчових продуктів? Які існують види ідентифікації?
89. Як здійснюють ідентифікацію харчових продуктів?
90. Що таке фальсифікація харчових продуктів?
91. Як виявляють фальсифікацію різних видів продуктів?

## Рекомендована література

### Основна

1. Смоляр В. І. Харчова експертиза.: Підручник / В. І.Смоляр. – К.: Здоров'я, 2015. – 448 с. Бібліогр.: с. 443 – 447.
2. Назаренко Л. О. Експертиза товарів (Експертиза продовольчих товарів) [текст] : навч. посіб. / Л. О. Назаренко – К. : «Центр учбової літератури», 2015. – 312 с.
3. Пешук Л. В. Технологія парфумерно-косметичних продуктів / Л. В.Пешук, Л. І. Бавіка, І. М. Демідов. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 376 с.
4. Воронов С. А. Токсикологічна хімія харчових продуктів та косметичних засобів: підручник / С. А. Воронов, Ю.Б . Стецишин, Ю. В. Панченко, В. П. Васильєв; за ред. проф. С. А. Воронова. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2020. – 316 с.

### Додаткова

1. Павлова В. А., Титаренко Л. Д., Залигіна В. Д., Ідентифікація та фальсифікація продовольчих товарів. – Київ: Центр навчальної літератури, 2016. – 192 с.
2. Експертиза харчових продуктів: Метод. рекомендації до викон. лаборатор. робіт для спеціалістів та магістрантів галузі знань 0517 «Харчова промисловість та переробка сільськогосподарської сировини» ден. форми навч. / Уклад.: Г. І.Архіпова, О. О.Хижняк, О. М.Вашека, Л. В.Шпачук. – К.:НУХТ, 2019. – 31 с.
3. Експертиза товарів (продовольчі товари) : метод. реком. до вик. лаб. робіт з дисц. «Експертиза товарів» для студ. проф. спрямування 8.030510.01 та 7.030510.01 «Товарознавство і комерційна діяльність» всіх форм навчання / уклад. : І. О. Щербініна, Н. Б. Анненкова ; Держ. закл. «Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка». – Луганськ : Вид-во ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2020. – 55 с.
4. ДСТУ 4518:2008 Продукти харчові. Маркування для споживачів. Практикум з технології лікарських косметичних засобів / Т. Г. Калинюк, Є. В.Б окшан, С. Б. Білоус та ін. – К.: Медицина, 2018 . – 184 с.
5. Технологія косметичних засобів: Навч. посібник для студ. фармац. Спец. вищ. навч. заклад. / О. Г. Башура, Н. П. Половко, Т. М. Ковальова та ін. – Вінниця: Нова книга, 2017. – 360 с.
6. Модульне середовище для навчання MOODLE. Доступ до ресурсу:  
<https://msn.khmnua.edu.ua/course/view.php?id=2722>