

# МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеський національний технологічний університет

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ СИРОВИНА І МАТЕРІАЛИ РИБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Обов'язкова навчальна дисципліна

Мова навчання - українська

Освітньо-професійна програма Технології м'ясних і рибних продуктів

Код та найменування спеціальності 181 Харчові технології

Шифр та найменування галузі знань 18 Виробництво та технології

Ступінь вищої освіти бакалавр

Розглянуто, схвалено та затверджено  
Методичною радою університету



## ЗМІСТ

	Сторінки
1 Пояснювальна записка	4
1.1 Мета та завдання навчальної дисципліни	4
1.2 Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти	5
1.3 Міждисциплінарні зв'язки	5
1.4 Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС	6
2 Зміст дисципліни:	7
2.1 Програма змістовних модулів	7
2.2 Перелік лабораторних робіт	8
2.3 Перелік завдань до самостійної роботи	8
3 Критерії оцінювання результатів навчання	10
4 Інформаційне забезпечення	11

## 1. Пояснювальна записка

### 1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою викладання дисципліни** "Сировина і матеріали рибної промисловості" є оволодіння здобувачами вищої освіти теоретичних та практичних знань з основ хімічного складу, іхтіологічних особливостей, будови ГБ, зокрема, у промисловому освоєнні біологічних ресурсів відкритої частини Світового океану та внутрішніх водоймищ, а також поглибити знання та практичні навички в оцінюванні сировини, що, в свою чергу, допоможе майбутньому фахівцеві при рішенні конкретних виробничих ситуацій.

**Завдання** вивчення дисципліни "Сировина і матеріали рибної промисловості" є набуття здобувачами вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок у проведенні комплексного хімічного аналізу сировини та допоміжних матеріалів, визначення розмірно-масових характеристик сировини, які пов'язані з реалізацією проєктів різноманітного призначення, за рахунок найбільш раціонального підбору та ефективного використання ресурсів, а також методів організації та управління, на базі сучасних науково-технічних досягнень та з урахуванням конкретних умов й факторів реалізації проєктів.

В результаті вивчення курсу «Сировина і матеріали рибної промисловості» здобувачі вищої освіти повинні

#### **знати:**

- сучасні знання в області змін хімічного складу, морфологічні особливості, будову гідробіонтів, технологічні властивості всіх груп водної сировини при розробці нових та удосконаленні технологій виробництва продуктів з гідробіонтів;
- знати і виявляти причини, що впливають на якість і технологічну цінність сировини водного походження та вихід готові продукції;
- умови проведення досліджень в спеціалізованих лабораторіях та виявляти зміни водної сировини та гідробіонтів при розробці та удосконаленні технологій виробництва продуктів з гідробіонтів;
- закономірності фізико-хімічних, мікробіологічних, іхтіологічних, органолептичних і біохімічних перетворень водної сировини, основних і допоміжних матеріалів і тари, що використовуються при виробництві різних видів продукції з гідробіонтів;

#### **вміти:**

- проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій та визначати фізико-хімічні, морфологічні, іхтіологічні, органолептичні і біохімічні властивості гідробіонтів при розробці сучасних і впровадженні існуючих технологій виробництва високоякісних продуктів з водної сировини.

- встановлювати закономірності змін фізико-хімічних, мікробіологічних, іхтіологічних, органолептичних і біохімічних перетворень рибної сировини для управління механізмами покращення якості та безпечності готової продукції при зберіганні;
- визначати технологічну цінність водної сировини та основні чинники впливу на перебіг складових компонентів гідробіонтів з урахуванням змін в сировині і напівфабрикатах водного походження при розробленні та удосконаленні технологій виробництва продуктів з водної сировини;
- підбирати допоміжні і тарні матеріали в залежності від їх призначення для управління механізмами покращення якості та безпечності готової продукції при зберіганні та сприяти розвитку галузі агропромислового сектору.

## **1.2. Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти**

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Сировина і матеріали рибної промисловості» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені [в Стандарті вищої освіти зі спеціальності 181 Харчові технології](#) та [освітньо-професійній програмі «Технології м'ясних і рибних продуктів»](#) підготовки бакалаврів

### **Інтегральна компетентність**

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.

### **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:**

**СК14\*** Здатність застосовувати глибокі знання епізоотології, морфології та фізіології різних видів сільськогосподарських тварин, птиці та гідробіонтів, а також їх господарсько-корисних ознак для створення технологій отримання високоякісної та безпечної продукції з урахуванням змін в сировині і напівфабрикатах тваринного і водного походження при розробленні та удосконаленні технологій виробництва м'ясних продуктів і продуктів з водної сировини для повноцінного життя людини на основі концепції сталого розвитку та реалізації національних і регіональних стратегічних пріоритетів та сприяти розвитку галузі агропромислового комплексу.

**СК16\*** Знати закономірності фізико-хімічних, мікробіологічних, органолептичних і біохімічних перетворень при переробці м'ясної сировини і гідробіонтів для управління механізмами покращення якості та безпечності готової продукції при зберіганні.

### Програмні результати навчання:

**ПРН 28\*** Уміти застосовувати глибокі знання епізоотології, морфології та фізіології різних видів сільськогосподарських тварин, птиці та гідробіонтів, а також їх господарсько-корисних ознак для створення технологій отримання високоякісної та безпечної продукції з урахуванням змін в сировині і напівфабрикатах тваринного і водного походження при розробленні та удосконаленні технологій виробництва м'ясних продуктів і продуктів з водної сировини для повноцінного життя людини на основі концепції сталого розвитку та реалізації національних і регіональних стратегічних пріоритетів та сприяти розвитку галузі агропромислового комплексу.

**ПРН 30\*** Знати закономірності фізико-хімічних, мікробіологічних, органо-лептичних і біохімічних перетворень при переробці м'ясної сировини і для управління механізмами покращення якості та безпечності готової продукції при зберіганні

#### 1.3. Міждисциплінарні зв'язки

Попередні – шкільний курс біології; послідовні - теоретичні основи харчових технологій.\*\*\*

#### 1.4. Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС

Навчальна дисципліна викладається на третьому курсі у п'ятому семестрі денної і заочної форм навчання.

**Кількість кредитів ECTS- 3, годин – 90**

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	44	24	20
заочна	22	12	10
<b>Самостійна робота, годин</b>	Денна -46		Заочна – 68

## 2. Зміст навчальної дисципліни

### 2.1. Програма змістових модулів

#### Змістовий модуль 1. Характеристика основних видів сировини, допоміжних матеріалів і тари рибної промисловості.

№	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.1	Тема 1. Різноманітність сировинної бази водного походження України і світу та її мінливість. Технологічна характеристика сировини водного походження.	2	2
1.2	Тема 2. Розмірно-масова характеристика, фізичні, теплофізичні, структурні властивості сировини. Форма тіла риб. склад м'язової, покривної, з'єднувальної, кісткової, жирової тканин.	2	2
1.3	Тема 3. Характеристика і роль основних нутрієнтів, вологи, вологозв'язуючої здатності та ліпідів гідробіонтів. Характеристика вуглеводів та мінерального складу гідробіонти	2	2
1.4	Тема 4. Риби - основний вид сировини рибної промисловості. Класифікація риб за вмістом жиру та білків. Хімічний склад. Будова та хімічний склад м'язової, покривної, з'єднувальної, кісткової, жирової тканин.	2	2
1.5	Тема 5. Безхребетні. Технологічна оцінка промислових безхребетних. Особливості будови, хімічного складу частин тіла.	2	-
1.6	Тема 6. Ракоподібні як хітиновмісна сировина. Морські ссавці, класифікація промислових тварин. Особливості хімічного складу.	2	-
1.7	Тема 7. Морські промислові рослини. Класифікація та оцінка за призначенням у промислі та технологічній цінності. Будова, хімічний склад, закономірності його змін.	2	-
1.8	Тема 8. Класифікація знаряддя промислового рибальства. Транспортування та зберігання живої риби і гідробіонтів, загальні вимоги до умов транспортування.	2	2
1.9	Тема 9. Постмортальні зміни у тілах ГБ: агонія, асфіксія, посмертний заляк, автоліз, бактеріальне псування.	2	2
1.10	Тема 10. Основні і допоміжні матеріали. Призначення та вимоги до води. Куховарська сіль. Класифікація та характеристика солі.	2	-
1.11	Тема 11. Допоміжні матеріали. Характеристика харчових продуктів. Класифікація смако-ароматичних речовин. Визначення та призначення консервантів. Класифікація стабілізаторів та емульгаторів. Барвники, антиоксиданти та синергісти, дозволені в Україні. Миючі та дезінфікуючі матеріали.	2	-
1.12	Тема 12. Тара, тарні та пакувальні матеріали. . Основні поняття, призначення, класифікація. Сучасні напрями розробки пакувальних матеріалів.	2	-
<b>Разом з дисципліни</b>		<b>24</b>	<b>12</b>

## 2.2. Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Вивчення морфологічних і іхтіологічних ознак, анатомічної будови і віку риб	4	4
2	Дослідження фізичних властивостей і масового складу риби.	2	2
3	Дослідження хімічного складу і харчової цінності риби	2	
4	Дослідження змін фізико-хімічних параметрів риби залежно від її свіжості	4	-
5	Дослідження якості кухонної солі	4	4
6	Визначення якості води і хлорних препаратів	4	-
	<b>Всього</b>	<b>20</b>	<b>10</b>

## 2.3. Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	<i>Лекційний матеріал:</i>		<b>12</b>
	Тема 5. Безхребетні. Технологічна оцінка промислових безхребетних. Особливості будови, хімічного складу частин тіла.	-	2
	Тема 6. Ракоподібні як хітиновмісна сировина. Морські ссавці, класифікація промислових тварин. Особливості хімічного складу.	-	2
	Тема 7. Морські промислові рослини. Класифікація та оцінка за призначенням у промислі та технологічній цінності. Будова, хімічний склад, закономірності його змін.	-	2
	Тема 10. Основні і допоміжні матеріали. Призначення та вимоги до води. Куховарська сіль. Класифікація та характеристика солі.	-	2
	Тема 11. Допоміжні матеріали. Характеристика харчових продуктів. Класифікація смако-ароматичних речовин. Визначення та призначення консервантів. Класифікація стабілізаторів та емульгаторів. Барвники, антиоксиданти та синергісти, дозволені в Україні. Миючі та дезінфікуючі матеріали.	-	2
	Тема 12. Тара, тарні та пакувальні матеріали. . Основні поняття, призначення, класифікація. Сучасні напрями розробки пакувальних матеріалів.	-	2
2	<i>Лабораторні роботи:</i>		<b>10</b>
	Дослідження хімічного складу і харчової цінності риби	-	2
	Дослідження змін фізико-хімічних параметрів риби залежно від її свіжості	-	4
	Визначення якості води і хлорних препаратів	-	4
3	<i>Індивідуальне завдання з характеристики одного з промислових об'єктів рибної промисловості України або світу.</i>	<b>46</b>	<b>46</b>
	<b>Всього</b>	<b>46</b>	<b>68</b>



### 3. Критерії оцінювання результатів навчання

Види контролю: поточний, підсумковий – *екзамен*

#### Нарахування балів за виконання змістового модуля

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання					
			денна			заочна		
	min	max	Кільк. робіт	Сумарні бали		Кільк. робіт	Сумарні бали	
				min	max		min	max
5 семестр III курсу								
<b>ЗАЛКОВИЙ КРЕДИТ 1</b>								
<b>Змістовий модуль 1. Характеристика основних видів сировини, допоміжних матеріалів і тари рибної промисловості</b>								
Робота на лекціях	0,5	1	12	6	12	6	3	6
Виконання лабораторних робіт	4	7	5	20	35	3	12	21
Опрацювання тем, не винесених на лекції та лабораторні роботи	2	4				6	12	24
Підготовка до лабораторних занять	1	2	5	5	10	3	3	6
Виконання індивідуальних завдань	10	15	1	10	15	1	10	15
Проміжна сума				41	72		41	72
Поточний контроль	19	28	1	19	28	1	19	28
Контроль результатів дистанційного модулю	-	-	-	-	-	-	-	-
Оцінка за змістовий модуль 1				<b>60</b>	<b>100</b>		<b>60</b>	<b>100</b>
Разом з дисципліни				<b>60</b>	<b>100</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

#### 4. Інформаційні ресурси

##### Базові (основні):

1. Гігієна і експертиза харчових тваринних гідробіонтів та продуктів їх переробки [Текст] : підручник. Ч. 2 : Гігієна і експертиза водних ссавців, безхребетних гідробіонтів, продукції з риби / І. В. Яценко, Н. М. Букалова, Н. В. Богатко, Т. І. Фотіна та ін. ; за ред. І. В. Яценка, Н. М. Богатко, Н. В. Букалової [та ін.]. — Харків : Діса плюс, 2017. — 648 с. : табл., рис. — Бібліогр.: с. 622-636. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.163562>

2. **Ковбасенко, Володимир Мойсійович.** Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва [Текст] : в 2 т.: навч. посіб. Т. 2 / В. М. Ковбасенко. — Київ : Інкос, 2006. — 536 с : іл. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.27728>

3. **Кушніренко, Н. М.** Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Сировина і матеріали рибної промисловості" [Електронний ресурс] : для студентів галузі знань 18 "Виробництво та технології", спец. 181 "Харчові технології", ступінь бакалавр всіх форм навчання / Н. М. Кушніренко, А. С. Паламарчук ; відп. за вип. Л. Г. Віннікова ; Каф. технології м'яса, риби і морепродуктів. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — Електрон. текст. дані: 38 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1586140>

4. **Кушніренко, Н. М.** Методичні вказівки до самостійних робіт з дисципліни "Сировина і матеріали рибної промисловості" [Електронний ресурс] : для студентів галузі знань 18 "Виробництво та технології", спец. 181 "Харчові технології", ступінь бакалавр всіх форм навчання / Н. М. Кушніренко, А. С. Паламарчук ; відп. за вип. Л. Г. Віннікова ; Каф. технології м'яса, риби і морепродуктів. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — Електрон. текст. дані: 26 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1585636>

5. **Кушніренко, Н. М.** Сировина і матеріали рибної промисловості [Електронний ресурс] : конспект лекцій : для студентів галузі знань 18 "Виробництво та технології", спец. 181 "Харчові технології", ступінь бакалавр всіх форм навчання / Н. М. Кушніренко, А. С. Паламарчук ; Каф. технології м'яса, риби і морепродуктів. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — Електрон. текст. дані: 97 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1586112>

6. **Кушніренко, Н. М.** Сировина і матеріали рибної промисловості [Електронний ресурс] : навч. посіб. до лаб. занять / Н. М. Кушніренко, А. С. Паламарчук ; Одес. нац. акад. харч. технологій. — Одеса, 2019. — Електрон. текст. дані: 59 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1531780>

7. **Мельник, Олег Петрович.** Анатомія риб [Текст] : підручник / О. П. Мельник, В. В. Костюк, П. Г. Шевченко ; Нац. аграр. ун-т. — Київ : ЦУЛ, 2008. — 624 с : іл. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT-cnv.BibRecord.37504>

## Додаткові :

1. Безопасность и качество рыбо- и морепродуктов [Текст] = Safety and quality issues in fish processing / ред. Г. Аллан Бремнер. — СПб. : Профессия, 2009. — 512с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.52991>
2. Упаковка, хранение и транспортировка рыбы и рыбных продуктов [Текст] : учеб. пособие / Н. В. Долганова, С. А. Мижужева, С. О. Газиева и др. — СПб. : ГИОРД, 2011. — 272 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.72092>
3. Экспертиза рыбы, рыбопродуктов и нерыбных объектов водного промысла. Качество и безопасность [Текст] : учеб. пособие / В. М. Позняковский, О. А. Рязанова, Е. К. Каленик, В. М. Дацун ; под общ. ред. В.М. Позняковского. — 3-е изд., стер. 2-му. — Новосибирск : Сибир. унив. изд-во, 2009. — 311 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.45914>
4. **Константинова, Людмила Леонидовна.** Сырье рыбной промышленности [Текст] : учеб. пособие / Л. Л. Константинова, С. Ю. Дубровин. — СПб. : ГИОРД, 2005. — 240 с. : ил. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.35486>
5. **Сафронова, Тамара Михайловна.** Сырье и материалы рыбной промышленности [Текст] : учебник / Т. М. Сафронова, В. М. Дацун. — М. : Мир, 2004. — 272 с. : ил. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.45631>
6. Быков В. П. Справочник по химическому составу и технологическим свойствам рыб внутренних водоемов. - М.: ВНИРО, 1999. — 207 с.
7. Химический состав пищевых продуктов. Кн. I: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов / Под ред. И.М. Скурихина. - М.: Агропромиздат, 1987. – С. 92-105.
8. Химический состав пищевых продуктов. Кн. II: Справочные таблицы содержания аминокислот, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов / Под ред. И.М. Скурихина и М.Н. Волгарева. - М.: Агропромиздат, 1987. – 360 с.
9. Быков В. П. Справочник по химическому составу и технологическим свойствам водорослей, беспозвоночных и морских млекопитающих. — М.: ВНИРО, 1999. - 262 с.
10. Фізико-хімічні і біологічні основи консервного виробництва / Б.Л. Флауменбаум, А.Т.Безусов, В.М. Сторожук, Г.П.Хомич. – Одеса: Друк, 2006. – 400 с.
11. Радыгина А.Ф., Абрамова Л.С. Применение пищевых добавок в технологии рыбной продукции // Пищевая промышленность. – 2004. - № 3. – С. 14-17.