

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра технології м'ясних, рибних та морепродуктів

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету харчових технологій та
управління якістю продукції АПК

Л. В. Баль-Прилипка



2021 р

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри технології м'ясних, рибних
та морепродуктів

Протокол № 8 від «18» травня 2021 р.

В. о. завідувача кафедри

Н. М. Слободянюк

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП к.т.н., доцент кафедри
технології м'ясних, рибних та морепродуктів

О. А. Савченко

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ТЕХНОЛОГІЯ ГАЛУЗІ»

Спеціальність – 181 «Харчові технології»

Факультет: Харчових технологій та управління якістю продукції АПК

Розробники: к.т.н., асистент Іванюга А. О.,

к.т.н., ст. викладач Менчинська А. А.

1. Опис навчальної дисципліни

«ТЕХНОЛОГІЯ ГАЛУЗІ»

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	181 «Харчові технології»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	390	
Кількість кредитів ECTS	13,0	
Кількість змістових модулів	8	
Курсовий проект (робота)	4 курс (у 7 семестрі)	
Форма контролю	3 курс, 5 семестр – залік; 6 семестр – екзамен; 4 курс, 7 семестр – залік; 8 семестр – екзамен.	
Показник навчальної дисципліни для денної та заочної форми навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	3,4	
Семестр	5,6,7,8	
Лекційні заняття	135 год.	
Практичні, семінарські заняття	-	
Лабораторні заняття	160 год.	
Самостійна робота	65 год.	
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	6;4;5;7 год.	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета - формування у студентів системи наукових знань щодо теоретичних та практичних основи технології переробки риби та інших гідробіонтів, показників їх якості та безпеки, умов зберігання, консервування, технологічного процесу виробництва рибопродукції. Вивчення цієї дисципліни дає майбутнім фахівцям можливість науково обґрунтувати і керувати технологічними процесами переробки риби та морепродуктів з метою виробництва високоякісної продукції. Знання дисципліни дають майбутнім фахівцям можливість організувати виробництво і вдосконалювати технологічні процеси з метою отримання високоякісної продукції.

Завдання:

- вивчення масового складу гідробіонтів, органолептичної оцінки, фізико-хімічних показників якості рибної сировини; вивчення технологій виробництва продукції з гідробіонтів;
- вивчення біохімічних особливостей змін у сировині водного походження після вилову; вплив ферментативних та мікробіологічних процесів на молекулярний склад тканин, їх зміни у процесі зберігання;
- вивчення фізико-хімічних і біохімічних процесів під час технологічного оброблення сировини холодом, кухонною сіллю, висушуванням, в'яленням, копченням, стерилізацією;
- формування у студентів наукового підходу до удосконалення технологічних процесів у рибопереробній промисловості.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- класифікацію та характеристику промислових риб та нерибної сировини;
- особливості масового складу риб та нерибної сировини;
- фізичні та хімічні показники гідробіонтів;
- посмертні зміни риби та нерибної сировини;
- характеристику основних показників якості рибної сировини, продукції і методи їх визначення;
- технології заготівлі живої риби;

- технології консервування гідробіонтів холодом (виробництво охолодженої, підмороженої та мороженої риби, холодильне зберігання та транспортування);
- технології консервування гідробіонтів з використанням хімічних консервантів (виробництво соленої рибопродукції, пресервів, ікорних продуктів);
- технології виробництва продукції з гідробіонтів зниженій вологості (копчена, в'ялена, сушена, провісна рибопродукція);
- технології виробництва стерилізованих консервів;
- технології виробництва рибних напівфабрикатів і кулінарних виробів;

вміти:

- налагодити і контролювати технологічні потоки з переробки риби;
- здійснювати аналіз основних показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції;
- проводити аналіз існуючих технологій з метою обрання найбільш ефективної
- впроваджувати сучасні науково-технічні досягнення і технології;
- розраховувати і планувати об'єми виробництва, необхідної кількості сировини, енергоносіїв та робочих ресурсів.
- визначати масовий та хімічний склад рибної сировини;
- цілеспрямовано змінювати основні функціонально-технологічні властивості гідробіонтів під час їх зберігання і переробки;
- науково обґрунтовувати режими технологічних процесів і вносити пропозиції щодо їх удосконалення;
- аналізувати технологічні процеси та вносити пропозиції щодо обрання раціонального і доцільного технологічного рішення з метою виготовлення продукції високої якості, ресурсо - і енергозаощадження.

4. Теми лабораторних робіт

Теми лабораторних робіт

№ п/п	Назва теми	Короткий зміст і завдання проведення занять	Обсяг годин
Перший змістовний модуль			
1	Визначення морфометричної характеристик, масового складу і фізичних властивостей промислових риб.	Завдання: Ознайомитися з характеристиками риби як промислової сировини. Зміст: Визначити морфометричні характеристики риби- промислову, абсолютну довжину риби, найбільшу висоту, площу поверхні. Визначити фізичні властивості: форму, щільність, насипну масу риби, кут природного укусу і ін. Визначити масовий склад риби після препаративної розробки: масу голови, плавників, луски, шкіри, тушки, філе, нутроців	8
2	Визначення органолептичних показників ступеня свіжості рибної сировини.	Завдання: Набути практичних навичок по визначенню якості живої риби, правила відбору проб, визначення дефектів. Зміст: Визначення якості свіжої рибної сировини, проведення технічної експертизи, математична обробка результатів..	8
3	Визначення хімічного складу м'яса риби	Завдання: Набути практичних навичок по визначенню хімічного складу м'яса риби. Зміст: Підготовка проб. Визначення вмісту вологи, білка, жиру, мінеральних речовин.	8
Разом по першому змістовному модулю			24
Другий змістовний модуль			
4	Визначення морфометричної характеристик, масового складу і фізичних властивостей промислових ракоподібних	Завдання: Ознайомитися з характеристиками ракоподібних як промислової сировини. Зміст: Визначити морфометричні характеристики рака та креветки – промислову, абсолютну довжину, масовий склад після препаративної розробки.	4
5	Визначення морфометричної характеристик, масового складу і фізичних властивостей промислових двостулкових молюсків	Завдання: Ознайомитися з характеристиками молюсків як промислової сировини. Зміст: Визначити морфометричні характеристики мідій та устриць – промислову, абсолютну довжину, масовий склад після препаративної розробки.	4
6	Визначення хімічних показників, що характеризують якісний стан білка гідробіонтів.	Завдання: Набути практичних навичок по визначенню показників ферментативного розкладання і мікробіологічного псування білків. Зміст: Підготовка проб. Визначення вмісту летких азотистих основ, аміаку по Еберу, триметіламіну,	4

рибопродукції.Зміни, які відбуваються в тканинах гідробіонтів при субкріоскопічних температурах.													
Тема 7. Технологія консервування гідробіонтів заморожуванням. Особливості виробництва підмороженої продукції з гідробіонтів.	10	4		4		2							
Тема 8. Зберігання і перевезення мороженої і підмороженої продукції з гідробіонтів. Якість мороженої і підмороженої продукції з гідробіонтів	6	2		2		2							
Тема 9. Розморожування гідробіонтів	5	2		2		1							
Разом за змістовим модулем 2	25	10		10		5							
Змістовий модуль 3.													
Тема 10. Способи і методи посолу. Наукові основи процесу просолення. Теорія дозрівання солоних рибних продуктів	4	2		-		2							
Тема 11. Технологія солоних рибопродуктів. Виробництво солоної риби та риби спеціального посолу	7	2		3		2							
Тема 12. Технологія солоних рибопродуктів. Виробництво риби пряного посолу та . маринованої рибопродукції. Якість солених рибопродуктів	5	2		3									
Тема 13. Технологія пресервів і пресервних продуктів.	5	2		2		1							
Тема 14. Виробництво ікорних рибопродуктів.	4	2		2									
Разом за змістовим модулем 3	25	10		10		5							

Усього годин	75	30		30		15							
Курсовий проект (робота) з _____ (якщо є в робочому навчальному плані)													
Усього годин													

4. Теми лабораторних робіт

Теми лабораторних робіт

№ п/п	Назва теми	Короткий зміст і завдання проведення занять	Обсяг годин
Перший змістовний модуль			
1.	Зміни гідробіонтів після вилову.	Завдання: Набути практичних навичок щодо визначення органолептичних та фізико-хімічних методів дослідження показників якості снулої риби Зміст: Підготовка об'єктів. Підготовка проб. Практичне визначення, органолептичних показників, волого утримуючої здатності білків, рН	2
2	Порівняльні дослідження процесу охолодження рибної сировини прісним льодом і сумішшю льоду з солями.	Завдання: Досліджувати вплив хімічного складу охолоджуючого середовища на швидкість процесу охолодження. Зміст: Підготовка об'єктів. Визначення динаміки охолодження різними видами льоду.	4
3.	Експертиза охолодженої риби	Завдання: Набути практичних навичок проведення експертизи охолодженої риби. Зміст: Визначення якісних показників охолодженої риби	4
Разом по першому змістовному модулю			10
Другий змістовний модуль			
4.	Експертиза мороженої риби	Завдання: Набути практичних навичок проведення експертизи мороженої риби. Зміст: Визначення якісних показників мороженої риби	4
5.	Дослідження процесу розморожування гідробіонтів рідкими середовищами.	Завдання: Досліджувати вплив метода розморожування рідкими середовищами на якість риби. Зміст: Визначити динаміку зміни ВУС білків риби на різних етапах процесу розморожування.	3
6.	Дослідження процесу розморожування гідробіонтів повітрям.	Завдання: Досліджувати вплив режимів розморожування повітрям на якість риби. Зміст: Визначити динаміку зміни ВУС білків риби на різних етапах процесу розморожування.	3
Разом по другому змістовному модулю			10
Третій змістовний модуль			
7	Посол риби та експертиза соленої	Завдання: ознайомитися зі способами посолу риби, технологічними схемами посолу, асортиментом та	2

№ п/п	Назва теми	Короткий зміст і завдання проведення занять	Обсяг годин
	риби	класифікацією риби соленої, дефектами, особливостями пакування, зберігання і транспортування риби соленої. Набути практичних навичок проведення експертизи соленої риби. Зміст: Виготувати зразки соленої риби. Розрахувати вихід і норми витрат сировини і допоміжних матеріалів. Визначення якісних показників соленої риби	
8	Маринування риби	Завдання: Вивчити способи маринування риби, технологічні схеми маринування, асортимент риби маринованої, дефекти, особливості пакування, зберігання і транспортування риби маринованої. Зміст: Виготувати зразки соленої риби. Розрахувати вихід і норми витрат сировини і допоміжних матеріалів.	2
9	Експертиза маринованої риби	Завдання: Набути практичних навичок проведення експертизи маринованої риби. Зміст: Визначення якісних показників маринованої риби.	2
10	Експертиза рибних пресервів та ікри	Завдання: Набути практичних навичок проведення експертизи рибних пресервів та ікри Зміст: Визначення якісних показників рибних пресервів та ікри	2
11	Експертиза рибної ікри	Завдання: Набути практичних навичок проведення експертизи ікри Зміст: Визначення якісних показників рибної ікри	2
Разом по 3 змістовному модулю			10
Усього годин			30

Курс 4 Семестр 7

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Усього	денна форма					Заочна форма					
		у тому числі					Ус ьог о	у тому числі				
		Л	П	лаб	інд	с.р.		л	п	Ла б	Інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1.												
Тема 1. В'ялена та сушена рибопродукція.	6	2		4								
Тема 2. Наукові основи сушіння рибної сировини.	6	2		4								
Тема 3. Технологія виробництва сушеної, провісної і в'яленої рибопродукції.	12	4		4		4						
Тема 4. Фізико-хімічні, біохімічні процеси при зневодненні та якість в'яленої і сушеної рибопродукції	8	4		4								
Тема 5. Технологія сушеної продукції з морських безхребетних, моллюсків, водоростей	9	2		4		3						

Разом за змістовним модулем 1	41	14		20		7							
Змістовий модуль 2.													
Тема 6. Загальні питання технології копчених рибопродуктів.	6	2				4							
Тема 7. Коптильні середовища. Коптильний дим, отримання, властивості. Бездимні коптильні середовища.	8	4				4							
Тема 8. Технологія приготування риби холодного копчення.	14	4		10									
Тема 9. Технологія приготування риби гарячого копчення.	14	4		10									
Тема 10. Технологія кулінарної рибної продукції	7	2		5									
Разом за змістовим модулем 2	49	16		25		8							
Усього годин	90	30		45		15							
Курсовий проект (робота) з _____ (якщо є в робочому навчальному плані)													
Усього годин													

4. Теми лабораторних робіт

Теми лабораторних робіт

№ п/п	Назва теми	Короткий зміст і завдання проведення занять	Обсяг годин
Перший змістовний модуль			
1.	В'ялення риби	Завдання: Вивчити способи в'ялення риби Зміст: Виготовити зразки в'яленої риби	6
2.	Експертиза та оцінка якості в'яленої риби	Завдання: Вивчити показники якості і дефекти в'яленої рибопродукції. Завдання: Набути практичних навичок визначення якісних показників та проведення експертизи в'яленої рибопродукції.	6
3.	Сушіння риби	Завдання: Вивчити способи сушіння риби Зміст: Виготовити зразки сушеної риби	4
4.	Експертиза та оцінка якості сушеної риби	Завдання: Вивчити показники якості і дефекти сушеної рибопродукції.	4
5.	Технологія та експертиза сушеної продукції	Завдання: Виготовити зразки сушених ракоподібних Завдання: Визначити показники якості та дефекти сушеної продукції з ракоподібних	4

№ п/п	Назва теми	Короткий зміст і завдання проведення занять	Обсяг годин
	з ракоподібних		
Разом по першому змістовному модулю			20
Другий змістовний модуль			
6.	Технологічні схеми виготовлення риби холодного копчення	Завдання: Вивчити технологічні схеми виробництва риби холодного копчення, класифікацію й асортимент копченої риби, дефекти, умови пакування, зберігання і транспортування риби холодного копчення. Зміст: Навчитися виконувати технологічні розрахунки, визначати вихід готової продукції залежно до завдання та виготовити зразки риби холодного копчення	3
7.	Експертиза та оцінка якості риби холодного копчення	Завдання: Вивчити показники якості і дефекти риби холодного копчення. Зміст: Набути практичних навичок визначення якісних показників та проведення експертизи копченої риби.	8
8.	Технологічні схеми виготовлення риби гарячого копчення	Завдання: Вивчити технологічні схеми виробництва риби гарячого копчення, класифікацію й асортимент копченої риби, дефекти, умови пакування, зберігання і транспортування риби гарячого копчення. Зміст: Навчитися виконувати технологічні розрахунки, визначати вихід готової продукції залежно до завдання та виготовити зразки риби гарячого копчення	2
9.	Експертиза та оцінка якості риби гарячого копчення	Завдання: Вивчити показники якості і дефекти риби гарячого копчення. Зміст: Набути практичних навичок визначення якісних показників та проведення експертизи риби гарячого копчення.	8
10.	Технологія рибних напівфабрикатів та кулінарної продукції	Завдання: Вивчити технологічні схеми виробництва кулінарної рибної продукції, класифікацію й асортимент кулінарної рибної продукції, дефекти, умови пакування, зберігання і транспортування кулінарної рибної продукції. Зміст: Навчитися виконувати технологічні розрахунки, визначати вихід готової продукції та виготовити зразки рибних котлет залежно до завдання	4
Разом по другому змістовному модулю			25
Усього балів			45

Курс 4 Семестр 8

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		Л	П	лаб	інд	с.р.		го	л	п	Ла б	Інд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1.												
Тема 1. Рибні стерилізовані консерви.	17	4		8		5						

Загальні поняття. Класифікація рибних стерилізованих консервів. Консервна тара.													
Тема 2. Виробництво натуральних консервів	13	4		4		5							
Тема 3. Виробництво консервів в томатному соусі	6	2		4									
Тема 4. Виробництво консервів в олії	8	4		4									
Разом за змістовним модулем 1	44	14		20		10							
Змістовий модуль 2.													
Тема 5. Виробництво паштетів і паст	10	4		6									
Тема 6. Виробництво консервів рибо-овочевих та рибо-рослинних	10	4		6									
Тема 7. Виробництво консервів з нерибних морепродуктів	8	4		4									
Тема 8. Нерибні водні об'єкти і харчові продукти на основі їх.	13	4		4		5							
Разом за змістовним модулем 2	41	16		20		5							
Усього годин	85	30		40		15							
Курсовий проект (робота) з _____ (якщо є в робочому навчальному плані)													
Усього годин													

4. Теми лабораторних робіт

Теми лабораторних робіт

№ п/п	Назва теми	Короткий зміст і завдання проведення занять	Обсяг годин
Перший змістовний модуль			
1.	Консервна тара та визначення параметрів заочувального шва металевих банок	Завдання: Вивчити основні види консервної тари. Характеристика матеріалів, що використовується для виготовлення тари, основні типорозміри, переваги і недоліки. Зміст: згідно завдання викладача провести оцінку наданих зразків тари.	4
2.	Дослідження процесу бланшування риби в різних середовищах	Завдання: Дослідити динаміку зміни маси риби і водоутримуючої здатності. Зміст: Дослідити технологічні режими бланшування риби в різних середовищах (повітря, гостра пара, вода, рослинна олія, сольовий або оцтово-сольовий	4

№ п/п	Назва теми	Короткий зміст і завдання проведення занять	Обсяг годин
		розчин).	
3.	Оцінка показників якості натуральних рибних консервів	Завдання: Дослідити показники якості натуральних рибних консервів Зміст: Визначення якості тари і правильності її маркування, визначення органолептичних показників, визначення фізико-хімічних показників	4
4.	Оцінка показників якості консервів рибних в томатному соусі	Завдання: Дослідити показники якості консервів рибних в томатному соусі Зміст: Визначення якості тари і правильності її маркування, визначення органолептичних показників, визначення фізико-хімічних показників	4
5.	Оцінка показників якості консервів рибних в олії.	Завдання: Дослідити показники якості консервів рибних в олії Зміст: Визначення якості тари і правильності її маркування, визначення органолептичних показників, визначення фізико-хімічних показників	4
Разом по першому змістовному модулю			20
Другий змістовний модуль			
6.	Дослідження показників якості пащтетів і паст	Завдання: Дослідити показники якості консервів рибних в олії Зміст: Визначення якості тари і правильності її маркування, визначення органолептичних показників, визначення фізико-хімічних показників	4
7.	Оцінка показників якості риборослинних та рибо-овочевих консервів	Завдання: Дослідити показники якості риборослинних та рибо-овочевих консервів Зміст: Визначення якості тари і правильності її маркування, визначення органолептичних показників, визначення фізико-хімічних показників	4
8.	Дослідження процесу підготовки желіруючих заливок.	Завдання: Вивчити вплив виду гідроколоїду і його концентрації на технологічні властивості заливки. Зміст: Визначення в'язкості і желіруючий здатності розчинів гідроколоїдів.	4
9.	Види заливок при виробництві консервів з гідробіонтів	Завдання: Ознайомитись та навчитись виготовляти різні види заливок при виробництві консервів з гідробіонтів. Зміст: Ознайомитись з видами заливок; навчитись готувати заливки; ознайомитись з підготовкою рослинних інгредієнтів; приготувати заливку за розробленою рецептурою	4
10.	Визначення умов теплообміну в процесі стерилізації консервів	Завдання: Вивчити вплив виду гріючого середовища на швидкість розігрівання консервів при стерилізації. Зміст: Освоєння методики розрахунку швидкості розігрівання консервів при стерилізації.	4
Разом по другому змістовному модулю			20
Усього годин			40

5. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

Семестр 5 курс 3

1. У чому полягає важливість і доцільність переробки риби?
2. Назвіть основну сировину базу океанічного рибальства, вирощування та вилову риби у внутрішніх прісних водоймах.
3. Які головні завдання, проблеми та перспективи рибопереробки в Україні?
4. Що розуміють під поняттям «вид риби»?
5. Що розуміють під поняттям «родина риб»?
6. За якими ознаками класифікують промислові види риб?
7. Як поділяють риби за формою?
8. Яка анатомічна будова тіла риби?
9. Який масовий склад риби?
10. Назвіть їстівні і неїстівні частини риби.
11. Як поділяють риб за довжиною та масою?
12. Охарактеризуйте луску у ставкової та океанічної риби?
13. Які показники входять до структурно-механічних характеристик риби?
14. Як поділяють риб за вмістом жиру та білка.
15. Охарактеризуйте будову м'язової тканини риб.
16. Які особливості має будова жирової тканини риб?
17. Якою є будова сполучної тканини і кісток риби?
18. Яким чином співвідношення м'язової і жирової тканини може впливати на харчову цінність риби?
19. Як сполучна та кісткова тканини впливають на технологічні показники промислових риб?
20. Яким є хімічний склад промислових видів риб?
21. Обґрунтуйте енергетичну цінність промислових видів риб.
22. Як залежить хімічний склад риб від їх статі та вгодованості?
23. Яким чином пов'язані вміст вологи і харчова цінність м'яса риби?
24. Які форми зв'язку вологи у м'ясі риб?
25. Назвіть основні родини промислових риб.

26. Яким чином класифікують нерибну сировину?
27. За якими ознаками класифікують морських безхребетних?
28. У чому полягає харчова цінність морських безхребетних?
29. У чому полягає харчова цінність морських ссавців?
30. Яке промислове значення мають морські водорості?
31. Які знаряддя лову називають тралом?
32. Які знаряддя лову називають неводом?

Білет 1 (курс 3 семестр 5)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ					
ОС Бакалавр Спеціальність 181 «Харчові технології»	<i>Кафедра</i> технології м'ясних, рибних та морепродуктів 2020 – 2021 навч. рік	<i>БІЛЕТ № 1</i> з дисципліни «Технологія галузі»			Затверджую Зав. кафедри _____ (підпис) _____(ПІБ) _____ 20__ р.
Питання					
1. Охарактеризуйте будову м'язової тканини риб.					
2. Назвіть основні родини промислових риб.					
Тестові завдання					
Питання 1. Про розмір риби судять за					
1	Промисловою довжиною тіла	3	Величиною голови	5	Найбільшою товщиною тіла
2	Масою	4	Довжиною тушки		
Питання 2. Масовий склад риби – це					
1	Співвідношення частин її тіла і органів, виражене в грамах	4	Співвідношення голови й тулуба		
2	Співвідношення частин її тіла і органів, виражене в кілограмах	5	Співвідношення всієї риби й нутрощів		
3	Співвідношення частин її тіла і органів, виражене в процентах				
Питання 3. Їстівними частинами кальмара є					
1	Тулуб	3	Чорнильний мішечок	5	Внутрішні органи
2	Щупальці	4	Хітинові пластинки		
Питання 4. Морські гребінці відносять до					
1	Ракоподібних	3	Молюсків	5	Морських водоростей
2	Голкошкірих	4	Ссавців		
Питання 5. Мускулатура риб включає у себе таку кількість груп поперечносмугастих м'язів					
1	Одну	3	Три	5	П'ять
2	Дві	4	Чотири		
Питання 6. До класу молюсків відносять					
1	Краби	3	Трепанги	5	Морські гребінці
2	Креветки	4	Кукумарії		

Питання 7. Жива риба – це риба, яка					
1	Виловлена і зберігалась не більше 2 годин	4	Проявляє ознаки життєдіяльності		
2	Виловлена, охолоджена і зберігалась не більше 2 годин	5	Проявляє ознаки життєдіяльності і плаває у воді спинкою вгору		
3	Виявляє рухи тілом				
Питання 8. У поняття «гідробіонт» входить					
1	Риба	4	Риба, морські ссавці, безхребетні і водорості		
2	Риба і морські ссавці	5	Риба, морські ссавці, безхребетні і водорості, які мають промислове значення		
3	Риба, морські ссавці і безхребетні				
Питання 9. Склад жирних кислот у жирі різних риб залежить від					
1	Харчування риби	3	Виду риби	5	Виду оброблення риби після вилову
2	Умов вилову	4	Розміру риби		
Питання 10. До підряду кісткових відносять такі родини як					
1	Тріскові	3	Скумбрієві	5	Скорпенові
2	Бичкові	4	Камбалові		

Семестр 6 курс 3

1. Яку рибу називають живою?
2. Як встановити масовий склад риби?
3. Посмертні зміни в риби (відділення слизу, залякання, автоліз, гниття).
4. Які види риб реалізують живими?
5. Як встановити якість живої риби?
6. Які вимоги стандартів до живої риби?
7. Обґрунтуйте науково-виробничі основи зберігання живої риби.
8. Якими видами транспорту перевозять живу рибу?
9. Який режим перевезення живої риби?
10. Назвіть способи зберігання живої риби.
11. Які показники ураховують при визначенні якості живої риби?
12. Назвіть дефекти живої риби.
13. Назвіть хвороби живої риби.
14. Які особливості будови мають ракоподібні?
15. Які особливості будови мають молюски?
16. Які особливості будови мають голкошкірі?
17. У чому полягає необхідність негайного охолодження чи заморожування

нерибних об'єктів?

18. Яку рибу називають охолодженою?
19. Назвіть мету та завдання охолодження риби.
20. Які види охолодження риби Ви знаєте?
21. Назвіть асортимент охолодженої риби.
22. Які умови зберігання охолодженої риби?
23. Які умови транспортування охолодженої риби?
24. Назвіть основні дефекти охолодженої риби.
25. Які вимоги стандартів до охолодженої риби?
26. Яку рибу називають замороженою?
27. Назвіть суть і способи заморожування риби.
28. Як встановити якість охолодженої та замороженої риби?
29. Які фактори впливають на формування асортименту замороженої риби.
30. Класифікація і асортимент замороженої риби.
31. Яким чином визначають консистенцію, запах і смак риби замороженої.
32. Дефекти замороженої риби.
33. Назвіть умови та строки транспортування замороженої риби.
34. Які умови зберігання замороженої риби?
35. Назвіть види тари і матеріалів для пакування замороженої риби.
36. Які вимоги стандартів до замороженої риби?
37. Від чого залежить вихід риби при її обробленні на напівфабрикати?
38. Від чого залежить процент відходів при обробці риби?
39. Назвіть структурно-механічні характеристики охолодженої і замороженої риби.
40. Які вимоги стандартів до замороженої риби?
41. Які вимоги стандартів до морських безхребетних?
42. Назвіть суть консервування риби сіллю.
43. Які існують способи посолу риби.
44. Яка класифікація і асортимент солоної риби.
45. Які бувають дефекти солоної риби?
46. Які умови зберігання солоної риби.

47. Які вимоги стандартів до солоної риби?
48. Назвіть умови транспортування солоної риби.
49. Обґрунтуйте суть консервування риби сіллю й кислотою.
50. Які існують способи маринування риби?
51. Назвіть асортимент маринованої риби.
52. Які вимоги стандартів до маринованої риби?
53. Назвіть суть виробництва пресервів.
54. Які фактори впливають на технологічну схему виробництва пресервів.
55. Назвіть асортимент рибних пресервів.
56. Які дефекти рибних пресервів.
57. Назвіть умови і строки зберігання пресервів.
58. Які вимоги стандартів до пресервів?

Білет 1 (курс 3 семестр б)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ			
ОС Бакалавр Спеціальність 181 «Харчові технології»	Кафедра технології м'ясних, рибних та морепродуктів 2021 – 2022 навч. рік	БІЛЕТ № 1 з дисципліни «Технологія галузі»	Затверджую Зав. кафедри _____ (підпис) _____ 20__ р. (ПІБ)
Питання			
1. Дефекти мороженої риби.			
2. Обґрунтуйте суть консервування риби сіллю й кислотою.			
Тестові завдання			
Питання 1. Масовий склад риби – це			
1	Співвідношення частин її тіла і органів, виражене в грамах	4	Співвідношення голови й тулуба
2	Співвідношення частин її тіла і органів, виражене в кілограмах	5	Співвідношення всієї риби й нутрощів
3	Співвідношення частин її тіла і органів, виражене в процентах		
Питання 2. Мороженою називають рибу, температура якої підтримується на рівні			
1	0 °С	4	-5 °С
2	Початкової криоскопічної	5	Значно нижче криогідратної
3	Криогідратної	6	-6...8 °С
Питання 3. Охолоджена риба – це риба, яку обробили холодом до температури товщі м'язів			
1	+8 °С	4	Замерзання
2	+4 °С	5	На 1...2 градуса вище початкової криоскопічної

3	-4 °C		
Питання 4. Жива риба – це риба, яка			
1	Виловлена і зберігалась не більше 2 годин	4	Проявляє ознаки життєдіяльності
2	Виловлена, охолоджена і зберігалась не більше 2 годин	5	Проявляє ознаки життєдіяльності і плаває у нормальному положенні
3	Виявляє рухи тілом		
Питання 5. Риба-сирець – це риба призначена для реалізації або технологічної переробки і			
1	З ознаками життєдіяльності	4	З температурою близько 0 °C
2	Без ознак життєдіяльності	5	Заморожена
3	З температурою близькою до навколишнього середовища		
Питання 6. Вода в тканинах риби при нормальних умовах знаходиться у стані			
1	Вільному	4	Пари
2	Зв'язаному	5	Гелю
3	Кристалічному	6	Імобілізованому
Питання 7. Успіх транспортування і зберігання живої риби залежить від			
1	Температури води	4	Сезону року
2	Форми ємності	5	Інтенсивності аерації
3	Тривалості зберігання		
	1,5		
Питання 8. Строки зберігання охолодженої риби залежать від			
1	Якості риби – сирцю	4	Умов зберігання
2	Виду риби	5	Сезону року
3	Розміру риби		
Питання 9. Глазурування риби проводять з метою			
1	Зміни кольору	4	Полегшення подальшої переробки
2	Збільшення маси	5	Зміни хімічного складу
3	Призупинення процесів окислювального згіркнення		
Питання 10. Залежно від виду соліної системи посол риби буває			
1	Простий	4	Сухий
2	Складний	5	Мокрий
3	Змішаний		

Семестр 7, курс 4

59. Назвіть суть консервування риби в'яленням і висушуванням.
60. Назвіть споживчі властивості в'ялених і сушених рибних товарів.
61. Які фактори впливають на асортимент в'яленої і сушеної риби?
62. Які дефекти трапляються у в'яленої і сушеної риби?
63. Назвіть умови пакування, зберігання і транспортування сушеної риби.
64. Назвіть умови пакування, зберігання і транспортування в'яленої риби.
65. Назвіть суть копчення риби.

66. Які існують способи копчення риби?
67. Назвіть фактори, які впливають на споживні властивості копченої риби.
68. Класифікація і асортимент риби копченої.
69. Назвіть умови зберігання і транспортування риби копченої.
70. Які вимоги стандартів до копченої риби?
71. Технологія виробництва сушеної продукції. Сушка риби гарячим і холодним способом.
72. Технологічна схема виробництва в'яленою і провісний рибопродукції.
73. Класифікація способів копчення залежно від температури.
74. Класифікація способів копчення залежно від прийомів введення коптільних компонентів в м'ясо риби.
75. Коптільні рідини. Способи виробництва коптільних рідин на основі натурального диму.
76. Технологічна схема виробництва рибоподукції гарячого копчення димовим способом.
77. Технологічна схема виробництва рибоподукції холодного копчення димовим способом.
78. Технологічна схема виробництва рибоподукції гарячого копчення бездимним способом.
79. Технологічна схема виробництва рибоподукції холодного копчення бездимним способом.
80. Дефекти рибоподукції гарячого копчення.
81. Дефекти рибоподукції холодного копчення.
82. Технологічні схеми виробництва провісної і в'яленої риби.
83. Основні дефекти провісною і в'яленою і шляхи їх усунення.
84. Основні технологічні операції у виробництві риби холодного копчення.
85. Сушка і в'ялення як спосіб консервації рибної сировини. Особливості сушки біологічних об'єктів.
86. Копчення як спосіб консервації. Характеристика коптільного диму. Фізичні, хімічні, бактерицидні властивості коптільного диму.

Білет 1 (курс 4 семестр 7)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ			
ОС Бакалавр Спеціальність 181 «Харчові технології»	Кафедра технології м'ясних, рибних та морепродуктів 2021 – 2022 навч. рік	БІЛЕТ № 1 з дисципліни «Технологія галузі»	Затверджую Зав. кафедри _____ (підпис) _____ (ПІБ) _____ 20__ р.

Питання

1. Технологія виробництва сушеної продукції. Сушка риби гарячим і холодним спосо-бом.
2. Технологічні схеми виробництва провісної і в'яленої риби.

Тестові завдання

Питання 1. Вміст вологи у в'яленої рибопродукції дорівнює:

1.	12 -20%;
2.	35- 40%;
3.	50 - 66%.
4.	65-70%

Питання 2. Вміст вологи у сушеній рибопродукції дорівнює:

1.	12 -20%;
2.	35- 40%;
3.	50 - 66%.
4.	65-70%

Питання 3. Вміст вологи у провісній рибопродукції дорівнює:

1.	12 -20%;
2.	35- 40%;
3.	50 - 66%.
4.	65-70%

Питання 4. До якого виду води у тканинах рибної сировини відносять адсорбційне зв'язану воду?

1.	Механічно зв'язану вода;
2.	Фізико-хімічне зв'язана вода;
3.	Вода змочування;
4.	Кришталезова вода;

Питання 5. При якому співвідношенні парціального тиску водяної пари біля, поверхні матеріалу P_M і парціального тиску водяної пари в повітрі P_{II} протікатиме процес сушки рибної сировини?

1.	$P_M > P_{II}$;
2.	$P_{II} = P_{II}$;
3.	$P_M < P_{II}$

Питання 6. Який метод висушування рибної сировини називають конвективним?

1.	Висушування під вакуумом;
2.	Висушування кондиціонованим повітрям;
3.	Висушування з використанням надвисокочастотного нагріву;
4.	Висушування при температурі нижче криоскопічної;

4. Методи бланшірування сировини при виробництві консервів, зміни, що відбуваються в сировині.
5. Панірування риби. Призначення. Зміна сировини і олії при обсмажуванні риби. Які рослинні олії використовують для обсмажування риби.
6. Попередня теплова обробка при виробництві консервів - гаряче копчення. Особливості обробки, призначення.
7. Підготовка тари до фасування консервів, особливості миття тари. Миючі речовини.
8. Фасування риби і герметичне закупорювання банок при виробництві консервів. Способи наповнення банок продуктом, способи внесення заливок.
9. Стерилізація консервів. Формула стерилізації. Вплив вмісту консервів на режим стерилізації.
10. Технологічна схема виробництва натуральних консервів.
11. Технологічна схема виробництва консервів з обсмаженої риби.
12. Технологічна схема виробництва консервів з копченого напівфабрикату.
13. Технологічна схема виробництва рибоовочевих консервів.
14. Режиму зберігання консервів. Дозрівання консервів. Зміна складу і властивостей консервів різних видів при зберіганні.
15. Дефекти стерилізованих консервів.
16. Назвіть класифікацію і асортимент рибних консервів.
17. Назвіть суть консервування риби стерилізацією.
18. Які процеси відбуваються при дозріванні рибних консервів?
19. Які вимоги стандартів до рибних консервів?
20. Назвіть умови і рядки зберігання рибних консервів
21. Які дефекти рибних консервів.
22. Які основні технологічні операції застосовують при виробництві рибних консервів?
23. Класифікація консервів, що випускаються, за призначенням.
24. Підготовчі операції при виробництві консервів: сортування, видалення забруднень, видалення луски, призначення операції.
25. Підготовчі операції при виробництві консервів: оброблення порціонування.

Призначення операцій.

26. Технологічна схема виробництва натуральних консервів з оселедця океанічної.
27. Розфасовка риби в банки. Методи виконання процесу.
28. Технологічна схема виробництва натуральних консервів з додаванням олії із ставриди океанічної.
29. Технологічна схема виробництва консервів «Сардини в олії».
30. Посол риби при виробництві консервів.
31. Види посолу при виробництві консервів. У яких випадках і чому застосовується кожен із способів посолу?
32. Сухий спосіб посолу при виробництві консервів.
33. Вимоги пред'являються до рослинного олії при виробництві консервів.
34. Технологічна схема виробництва консервів «Шпроти в олії».
35. Режимми гарячого копчення для виробництва консервів «Шпроти в олії».
36. Технологічна схема виробництва консервів «Кільки чорноморські в томатному соусі»
37. Вимоги, що пред'являються до приготування томатної заливки.
38. Матеріали, що входять до складу томатної заливок.
39. Герметизація консервних банок. Здійснення процесу. Вимога до якості консервного шва.
40. Поняття фізичної і облікової (умовною) консервної банки.
41. Екстагування. Призначення процесу. Методи його здійснення.
42. Герметизація консервної тари. Призначення процесу. Методи його здійснення.
43. Стерилізація консервів. Призначення процесу.
44. Методи здійснення процесу стерилізації.
45. Контрольовані параметри при стерилізації.
46. Поняття про формулу стерилізації.
47. Методи встановлення режиму стерилізації.
48. Поняття про стерилізуючий ефект (F-ефект).
49. Вплив стерилізації на зміни фізичних і хімічних властивостей риби.

50. Дозрівання консервів. Сутність процесу дозрівання.
51. Зберігання консервів. Терміни зберігання.
52. Умови зберігання консервів.
53. Транспортна тара для упаковки консервів.
54. Які реквізити вказують на етикетці, використовуваній для обклеювання консервів.
55. Вимоги нормативно-технічною документація (НТД) до готової продукції.
56. Брак консервів. Бомбаж. Види бомбажу.
57. Зовнішній брак консервів.
58. Внутрішній брак консервів.
59. Брак консервів по загортанню.
60. Технологічна схема виробництва консервів фаршів.
61. Технологічна схема виробництва консервів з антарктичного крилю.
62. Технологічна схема виробництва рибних консервів з різними добавками (овочі, крупи).

Білет 1 (курс 4 семестр 8)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ			
ОС Бакалавр Спеціальність 181 «Харчові технології»	<i>Кафедра</i> технології м'ясних, рибних та морепродуктів 2021– 2022 навч. рік	БІЛЕТ № 1 з дисципліни «Технологія галузі»	Затверджую Зав. кафедри _____ (підпис) _____(ПІБ) _____ 20__ р.
Питання			
1. Технологічна схема виробництва натуральних консервів.			
2. Методи бланшування сировини при виробництві консервів, зміни, що відбуваються в сировині.			
Питання 1. На якому принципі консервації заснована технологія рибних консервів?			
1.	Анабіоз	3.	Біоз
2.	Абіоз	4.	Ценоанабіоз
Питання 2. Який вид теплової обробки продукції в герметичній тарі (термостабілізація) називають пастеризацією?			
1.	Теплова обробка при температурі вище 100°C і тиску вище атмосферного;		
2.	Теплова обробка при температурі 100°C і атмосферному тиску;		
3.	Теплова обробка при температурі нижче 100°C і атмосферному тиску;		
4.	Теплова обробка при температурі 100°C і тиску вище атмосферного;		

Питання 3. Дайте визначення терміну «Автоліз» риби			
1.	Це сукупність процесів ферментативного розщеплювання речовин, що входять до складу тканин риби під дією мікроорганізмів.		
2.	Це сукупність процесів посмертного ферментативного розщеплювання ліпідів що входять до складу тканин риби під дією ферментів цих тканин.		
3.	Це сукупність процесів посмертного ферментативного розщеплювання речовин, що входять до складу тканин риби під дією ферментів цих тканин.		
Питання 4. Дайте визначення терміну «Абіоз».			
1.	Це принцип консервування який передбачає утримання і транспортування сировинних організмів в живому вигляді;		
2.	Це технологічний процес консервування який передбачає обробку гідробіонтів холодом;		
3.	Це принцип консервування який передбачає повну інактивацію ферментних систем сировини і знищення мікрофлори;		
4.	Це технологічний процес консервування який передбачає обробку гідробіонтів хімічними консервантами;		
Питання 5. При яких з перерахованих способів розморожування необхідне тепло генерується безпосередньо в об'ємі замороженого продукту?			
1.	Розморожування в рідкому середовищі;	4.	Діелектричне розморожування;
2.	Розморожування парою, що конденсується, під вакуумом;	5.	Розморожування електричним струмом;
3.	Розморожування газоподібним середовищем;		
Питання 6. При яких з перерахованих способів розморожування необхідне тепло надходить через поверхню продукту?			
1.	Розморожування в рідкому середовищі;	4.	Діелектричне розморожування;
2.	Розморожування парою, що конденсується, під вакуумом;	5.	Розморожування електричним струмом;
3.	Розморожування газоподібним середовищем;		
Питання 7. Який хімічний показник використовується для оцінки якості обсмажувальної олії?			
1.	Альдегідне число;	3.	Перекисне число;
2.	Кислотне число;	4.	Кількість акролеїну;
Питання 8. Назвіть мету охолодження напівфабрикатів консервів, які пройшли первинну теплову обробку			
1.	Зберегти структуру й форму напівфабрикату		
2.	Забезпечити можливість укладання напівфабрикату в банки вручну		
3.	Забезпечення більш м'якого режиму стерилізації консервів		
4.	Запобігти денатурації білків й окисне псування ліпідів		
Питання 9. Які методи введення кухарської солі в продукт застосовуються при виробництві натуральних консервів?			
1.	Введення сухої кухарської солі в банку з розфасованим продуктом;		
2.	Посол рибного напівфабрикату в сольовому або оцетво - сольовому розчині;		
3.	Розморожування, суміщене з посолом .		
Питання 10. Які методи введення кухарської солі в продукт застосовуються при виробництві консервів в томатної заливки?			
1.	Введення сухої кухарської солі в банку з розфасованим продуктом;		
2.	Посол в напівфабрикату в сольовому або оцетво-сольовому розчині;		
3.	Розморожування, суміщене з посолом .		
4.	Введення солі кухарської в заливку.		

6. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни використовуються нормативні документи, наочне обладнання, комп'ютерні програми з відповідним програмним забезпеченням, наочні стенди, каталоги нормативних документів.

7. Форми контролю

1. Усний і письмовий поточний контроль знань.
2. Тестовий модульний контроль знань. 3. Формою самостійної роботи студента є вивчення спеціальної літератури та виконання індивідуальних завдань.
3. 3 курс, 5 семестр – залік; 6 семестр – іспит;
4 курс, 7 семестр – залік; 8 семестр – іспит.

8. Розподіл балів, які отримують студенти. Оцінювання студента відбувається згідно з положення «Про екзамени та заліки НУБіП країни» від 20.02.2015 р. протокол № 6 з табл. 1.

Оцінка національна	Визначення ECTS	Рейтинг студента, бали
“Відмінно”	ВІДМІННО – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100
“Добре”	ДУЖЕ ДОБРЕ – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89
	ДОБРЕ – в загальному правильна робота з певною кількістю грбих помилок	74-81
“Задовільно”	ЗАДОВІЛЬНО – непогано, але зі значною кількістю недоліків	64-73
	ДОСТАТНЬО – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-63
“Незадовільно”	НЕЗАДОВІЛЬНО – потрібно працювати перед тим, як отримати залік (позитивну оцінку)	35-59
	НЕЗАДОВІЛЬНО – необхідна серйозна подальша робота	01-34

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни

$R_{\text{дис}}$ (100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$.

9. Методичне забезпечення

Науково-методичне забезпечення навчального процесу передбачає: державні стандарти, навчальні плани, підручники і навчальні посібники; інструктивно-методичні матеріали лабораторних занять; індивідуальні

навчально-дослідні завдання; контрольні роботи; текстові та електронні варіанти тестів для поточного і підсумкового контролю, методичні матеріали для організації самостійної роботи студентів.

10. Рекомендована література:

Основна

1. Барбаянов К. А., Лемаринье к. п. Производство рыбных консервов. Учебное пособие для технологических специальности ВУЗов пищевой промышленности.- М.: Пищевая промышленность, 1967. - 340 с.
2. Баль В.В., Вервин Е.Л. Технология рыбных продуктов и технологическое оборудование. - М.: Агропромиздат, 1990.- 210 с.
3. Бендолл Дж. Мышцы, молекулы и движение. – М.: Мир, 1970. – 256 с.
4. Беседина Т.В., Воробьев А.И., Козлова Т.В. Тара и упаковка в рыбной промышленности. – М.: Агропромиздат, 1987. – 255 с.
5. Борисочкин А.И. Антиокислители, консерванты, стабилизаторы, красители, вкусовые и ароматические вещества в рыбной промышленности. М.: Пищевая промышленность, 1976. – 182 с.
6. Борисочкина А.И., Дубровская Т.А. Технология продуктов из океанических рыб. М.: Агропромиздат, 1988. – 203 с.
7. Зубарева О.К. Производство консервной тары. М.: Легкая и пищевая промышленность.
8. Головин А. Н. Контроль производства и качества продукции из гидробионтов. - М.: Колос, 1997. - 256 с.
9. Кизеветтер И.В., Макарова Т.И., Зайцев В.П. и др. Технология обработки водного сырья.- М.: Пищевая пром-сть, 1976.- 696 с.
10. Мижужева С.А., Разумовская Р.Г. Новые направления в технологии производства консервов в томатном соусе. // ЭИ ЦНИИТЭИРХ. Сер.»Обработка рыбы и морепродуктов».- М., 1999.-№4.- С. 15-16.
11. Мукатова М.Д. Технология стерилизованных консервов. Учебное пособие.- Мурманск, 1993. — ч. 1, 163с. ч. 2, 177с.

12. Рулева Т.Н. Состояние производства и перспективные направления технологии стерилизованных консервов типа. «Рыба в соусе». Сборник тезисов докладов на научно-техническом симпозиуме Современные средства воспроизводства и использования водных ресурсов., Т 3.- СПб., 2000.- С. 34-36.
13. Сборник технологических инструкций по производству рыбных консервов и пресервов (Гипрорыбфлот).- М.: Легкая и пищевая промышленность, 1991.- 426 с.
14. Серпунина Л.Т. Технология стерилизованной продукции лечебно-профилактического назначения: Учебное пособие.- Калининград: КГТУ, 1999.- 78 с.
15. Серпунина Л.Т. Технология стерилизованных консервов из гидробионтов: Учебное пособие.- Калининград: КГТУ, 2002 . - 90 с.
16. Технология продуктов из гидробионтов/ С.А.Артюхова, В.Д.Богданов, В.М. Дацун и др.; Под редакцией Т.М.Сафроновой и В.Н. Шендерюка.- М.: Колос, 2001.- 496 с.
17. Технология рыбы и рыбных продуктов: Учебник для вузов /В. В. Баранов, И. Э. Бражная, В. А. Гроховский и др.; Под ред.А. М. Ершова. – С-Пб.: ГИОРД, 2006. -944 с.
- 18.
19. Флауменбаум Б.Л. Основы консервирования пищевых продуктов. / Б.Л. Флауменбаум, С.С.Танчев, М.А. Гришин.- М.: Пищевая промышленность, 1986. - 496с.
20. Экспертиза рыбы, рыбопродуктов и нерыбных объектов водного промысла. Качество и безопасность / Позняковский В.М., Рязанова О.А., Каленик Т.К., Дацун В.М. . – Новосибирск:Сиб.унив.изд-во, 2005. – 311с.

Допоміжна:

21. Сафронова Т.М., Дацун В.М. Сырье и материалы рыбной промышленности. – М.: Мир, 2004. – 272 с.
22. Сборник рецептур рыбных изделий и консервов. СПб.: ПРОФИКС, 2006. – 208с.

- 23.Безотходная технология консервного производства / Голубев В.Н., Жиганов И.Н., Лебедев Е.И., Назаренко Т.Н. - М.: МТЗИПП, 1998.-214 с.
- 24.Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / О.М.Якубчак, В.І.Хоменко, С.Д.Мельничук та ін.. – Київ, 2005. – 800 с.
- 25.Богданов В.Д., Сафронова Т.М. Структурообразователи и рыбные композиции. -М.: ВНИРО, 1993.- 172 с.
- 26.3. Быков В.П. Справочник по химическому составу и технологическим свойствам водорослей, беспозвоночных и морских млекопитающих. - М.: ВНИРО, 1999.- 262 с.
- 27.4. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. СанПиН 2.3.2.560-9. - М.: Госкомсанзпиднадзор, 1997.-269 с.
- 28.Леванидов И.П., Ионас Г.П. Технология соленых, копченых и вяленых рыбных продуктов. -М.: Агропромиздат, 1987.-160 с.
- 29.Микитюк П.В. Технологія переробки риби.- Бібліотека ветеринарної медицини, 1999. - 125 с.
- 30.Сафронова Т.М. Справочник дегустатора рыбной продукции.-М.: ВНИРО, 1998.-244 с.
- 31.Сборник технологических инструкций по обработке рыбы. - М.: Колос, 1992.-Т. 1.-256
32. Сборник технологических инструкций по обработке рыбы. - М.: Колос, 1992.-Т. 2.-590
- 33.Анисимова И.А., Лавровский В.В. Ихтиология.- М.: Агропромиздат, 1991.-281с.
- 34.11. Методики по определению расхода сырья и материалов при производстве консервов и пресервов из рыбы, морских беспозвоночных и водорослей, утв. 18.05.84 г.- Ленинград: Гипрорыбфлот, 1984.
- 35.12. Ершов А.М., Касьянов Г.И., Пархоменко Г.Д. Проектирование рыбообработывающих производств. - Краснодар, 2002.
- 36.13. Справочник по химическому составу и технологическим свойствам морских рыб. М.: Изд-во ВНИРО.- 1998.- 258 с.

- 37.14. В.І.Смоляр. Харчова експертиза.: Підручник. – К.: Здоров'я, 2005 – 448 с.
38.
- 39.Кизеветтер И.В., Макарова Т.И. и др. Технология обработки водного сырья. – М.: Пищевая промышленность, 1976. – 694 с.
- 40.Кизеветтер И.В., Суховеева М.В., Шмелькова Л.П. Промысловые морские водоросли и трава дальневосточных морей. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 112 с.
- 41.Сафронова Т.М. Сырье и материалы рыбной промышленности. М.: Агропромиздат, 1991. – 191 с.
- 42.Справочник. Химический состав пищевых продуктов. Книга 1 и 2. – М.: Агропромиздат, 1987. – 347 с.
- 43.Техно-химические свойства океанических рыб. М.: Пищевая промышленность. 1972. – 326 с.
- 44.Государственные стандарты. Рыба, рыбопродукты и вспомогательные материалы. Ч.2 – М.: Издательство стандартов. 1977. – 260 с.

11. Інформаційні ресурси

1. <http://www.twirpx.com/>
2. http://elibrary.nubip.edu.ua/view/subjects/NC15_1_1.html