

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**



**ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**
з освітньо-професійної програми "Технології зберігання та
переробки водних біоресурсів"
для підготовки здобувачів
другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 181 «Харчові технології»
галузі знань 18 «Виробництво та технології»

Голова фахової атестаційної комісії

_____ /Олександр САВЧЕНКО/

Київ – 2023

Тестове завдання для вступу на програму підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти складається з 30 запитань з комплексу фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплін. За характером формування відповідей використовуються завдання закритої та відкритої форм. Завдання закритої форми представлені запитаннями, що потребують обрання однієї або кількох відповідей із запропонованого набору варіантів, вибору відповідності або їхньої послідовності. Відкритими є запитання, в яких необхідно коротко відповісти на поставлене питання (одним словом чи словосполученням, вписати формулу), дати числову відповідь або вказати результат розрахункової задачі.

ПЕРЕЛІК ДИСЦИПЛІН ТА ЇХНІХ РОЗДІЛІВ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ІСПИТ

I. ТЕХНОЛОГІЯ РИБИ ТА МОРПРОДУКТІВ

1. СИРОВИННА БАЗА ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ З ГІДРОБІОНТІВ. ЗАГОТІВЛЯ ГІДРОБІОНТІВ

Рибництво та вилов риби у внутрішніх водоймах та прибережних морях. Головні завдання, проблеми та перспективи рибопереробки в Україні. Класифікація знарядь промислового рибальства за способом лову риби, безхребетних, водних ссавців. Способи збирання водних рослин. Особливості конструкцій і роботи різних знарядь лову.

1.1. Класифікації сировини водного походження. Промислові риби ч.1.

Принципи класифікації водних живих організмів. Класифікація промислових риб. Будова скелету, спосіб життя і місце розмноження. Форма та анатомічна будова тіла риб. Стать, характер живлення, вгодованість, вміст жиру, білка, розмір.

1.2. Класифікації сировини водного походження. Промислові риби ч.2. Характеристика рибної сировини ч.1.

Характеристика основних родин і видів промислових риб. Характеристика риби як сировини: харчова цінність та поживний склад риби. Риба у промисловому значенні. Будова, склад, властивості та харчова цінність м'язової тканини. Хімічний склад м'язової тканини: білки, жири, вуглеводи, вітаміни, мінеральні речовини. Будова, хімічний склад і властивості жирової тканини. Будова, хімічний склад і властивості сполучної тканини і кісток. Вплив на якість риб, їх віку. Вміст вологи в тканинах м'яса. Форми зв'язку вологи в м'ясі. Активність води в рибі та рибних продуктах. Масовий склад риб. Фізичні показники риб. Санітарно-гігієнічна характеристика рибної сировини.

1.3. Характеристика рибної сировини ч.2.

Хімічний склад м'язової тканини: білки, жири, вуглеводи, вітаміни, мінеральні речовини. Будова, хімічний склад і властивості жирової тканини. Будова, хімічний склад і властивості сполучної тканини і кісток. Вплив на якість риб, їх віку. Вміст вологи в тканинах м'яса. Форми зв'язку вологи в м'ясі.

1.4. Характеристика рибної сировини ч.3. Класифікація нерибної сировини.

Активність води в рибі та рибних продуктах. Масовий склад риб. Фізичні показники риб. Санітарно-гігієнічна характеристика рибної сировини. Класифікація нерибної сировини. Характеристика основних груп. Морські безхребетні, морські ссавці, морські водорості. характеристика окремих груп. Типи об'єктів - ракоподібні, молюски та голкошкірі.

1.5. Морські та прісноводні безхребетні

Класифікація безхребетних водних об'єктів (молюски, ракоподібні, голкошкірі). Харчова та біологічна цінність безхребетних водних об'єктів.

1.6. Морські водорості

Класифікація морських рослин (морські трави, бурі, червоні і зелені водорості). Будова, хімічний склад, харчова та біологічна цінність морських рослин.

1.7. Морські ссавці

Морські ссавці, як об'єкти водного промислу. Будова, хімічний склад, харчова та біологічна цінність морських ссавців.

2. ТЕХНОЛОГІЯ РИБНИХ ПРОДУКТІВ КОНСЕРВОВАНИХ ХОЛОДОМ І ХІМІЧНИМИ КОНСЕРВАНТАМИ

2.1. Зміни гідробіонтів після вилову.

Посмертні зміни в рибі. Посмертне залякання, відділення слизу, автоліз, мікробіологічне псування. Зміни харчовій цінності і технологічних властивостей гідробіонтів.

2.2. Зберігання і транспортування живої риби ч.1.

Науково-практичні основи зберігання і транспортування живої риби. Способи перевезення та зберігання живої товарної риби. Розрахунки технологічних параметрів процесу перевезення і зберігання живої риби. Визначення щільності посадки, витрати кисню, тривалості зберігання.

2.3. Експертиза живої риби.

Ветеринарно-санітарна експертиза живої риби. Дефекти і хвороби живої риби.

2.4. Холодильна обробка водної сировини. Види і способи холодильної обробки гідробіонтів. Перспективні напрями холодильної обробки сировини водного походження.

Значення холодильної обробки в рибальстві, переваги консервації холодом, застосування холоду в технології продуктів з водної сировини. Історія розвитку, сучасний стан і перспективи низькотемпературної обробки. Кріоскопічна і кріогідратна температури. Вплив холоду на мікрофлору, розвиток ферментативних і хімічних процесів в тканинах водної сировини. Класифікація основних способів холодильної обробки залежно від виду охолоджуючого середовища, умов і характеру теплообміну, наявності безпосереднього контакту з продуктом.

2.5. Виробництво охолодженої рибопродукції. Фізичні і біохімічні зміни сировини при охолодженні і подальшому зберіганні.

Теоретичні основи охолодження. Біохімічні і мікробіологічні процеси при виробництві охолодженої рибопродукції.

2.6. Виробництво охолодженої рибопродукції з використанням гомогенних охолоджуючих середовищ ч.1.

Вплив коефіцієнта тепловіддачі, температури охолоджуючого середовища, питомої поверхні, розмірів і форми, хімічного складу сировини на швидкість охолодження.

Кінетика і тривалість процесу охолодження. Витрата холоду на охолодження. Промислові способи охолодження сировини.

2.7. Виробництво охолодженої рибопродукції з використанням гомогенних охолоджуючих середовищ ч.2.

Охолодження в рідких середовищах, технологічні схеми охолодження в морській воді, достоїнства і недоліки. Шляхи вдосконалення промислових способів охолодження сировини. Технологічна схема виробництва охолодженої риби із застосуванням рідких охолоджуючих середовищ. Методи розрахунків технологічних параметрів процесу охолодження риби в рідких середовищах.

2.8. Виробництво охолодженої рибопродукції з використанням гетерогенних охолоджуючих середовищ.

Охолодження водним льодом. Види льоду і способи його отримання. Вимоги до якості льоду, розрахунок потреби і норми витрати льоду. Техніка охолодження льодом, переваги і недоліки. Технологічна схема виробництва охолодженої риби із застосуванням водного льоду. Методи розрахунків технологічних параметрів процесу охолодження риби.

2.9. Зберігання та пороки охолодженої риби.

Умови і терміни зберігання охолодженої сировини. Збільшення тривалості зберігання за рахунок використання антисептиків, антибіотиків, модифікованого газового середовища, діоксиду вуглецю, азоту. Радурізація. Електроактовані водні розчини солей. Пороки охолодженої риби.

3. КОНСЕРВУЮЧА ДІЯ СУБКРІОСКОПІЧНОЇ ТЕМПЕРАТУРИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МОРОЖЕНОЇ І ПІДМОРОЖЕНОЇ РИБОПРОДУКЦІЇ

Вплив субкріоскопічної температури на мікрофлору і автолітичні процеси в тканинах гідробіонтів.

Механізм кристалізації води в тканинах гідробіонтів. Фізичні основи кристалоутворення при заморожуванні. Динаміка виморожування води в тканинах сировини. Кріоскопічна і кріогідратна температура. Критичний інтервал температур.

Механічне пошкодження м'язової тканини кристалами льоду. Денатурація м'язових білків. Біохімічні і фізико-хімічні параметри, пов'язані з денатурацією білків.

Вплив температури і швидкості заморожування на денатурацію білків. Вплив вологи на денатурацію білків. Агрегація білків

Вплив ліпідів і продуктів їх розпаду на денатурацію білків. Взаємодія факторів, що впливають на денатурацію м'язових білків і якість мороженої риби.

Класифікація способів заморожування. Технологія заморожування в розсолах, повітрі, плиткових апаратах, киплячих холодильних агентах. Порівняльна оцінка способів заморожування. Технологічні схеми виробництва мороженої продукції з риби. Швидкість заморожування, порівняльна оцінка повільного і швидкого заморожування. Середня і середня кінцева температури заморожування. Зміна теплофізичних властивостей сировини при заморожуванні. Розрахунок витрат холоду на заморожування.

Визначення і розрахунок тривалості заморожування, аналіз факторів, що впливають на цей процес. Вибір і обґрунтування раціональних умов заморожування.

Глазуруванні, нанесення захисних покриттів, товарне оформлення. Призначення і сутність процесу глазурування. Способи і режими нанесення глазури і захисних покриттів з високомолекулярних органічних сполук. Використання антиокислювачів і полімерних матеріалів. Упаковка і маркування мороженої продукції.

Підморожування сировини, призначення і сутність процесу. Особливості змін тканин сировини при підморожуванні. Кінетика і тривалість процесу підморожування. Витрата холоду. Режими підморожування. Порівняльний аналіз процесу підморожування і заморожування.

Технологія зберігання заморожених продуктів з гідробіонтів. Завантаження, вивантаження та транспортування мороженої рибної продукції. Перекристалізація при зберіганні заморожених продуктів.

Оцінка якості морожених гідробіонтів. Пороки мороженої продукції з гідробіонтів. Методи визначення якості. Розрахунковий підхід до оцінки якості і тривалості холодильного зберігання риби. Перспективні напрями в холодильній технології гідробіонтів.

Оборотність мороженої продукції з гідробіонтів. Методика розрахунку оборотності. Методи розморожування. Фізико-хімічні зміни сировини при розморожуванні. Розрахунок тривалості розморожування.

4. КОНСЕРВУВАННЯ ГІДРОБІОНТІВ ХІМІЧНИМИ КОНСЕРВАНТАМИ

Хімічні консерванти, які використовують при виробництві харчової продукції з сировини водного походження. Кухонна сіль – найбільш поширений хімічний консервант. Властивості кухонної солі. Розвиток виробництва харчових продуктів консервованих кухонною сіллю. Асортимент солоних продуктів. Класифікація солоних рибопродуктів по масовій частці солі. Консервуюча дія розчинів хлористого натрію, інших солей. Способи підвищення консервуючої дії при виробництві солоних продуктів.

4.1. Способи і методи посолу.

Теплий, охолоджений і холодний способи посолу. Насичений посол, ненасичений, середній посол, ненасичений слабкий посол. Сухий посол, мокрий (тузлучний) посол, змішаний посол. Насичений і ненасичений посол. Перерваний і закінчений посол. Посол ін'єктуванням. Чановий, бочковий, баночний посол. Посол в контейнерах. Методи підвищення швидкості посолу.

4.2. Наукові основи процесу просолення.

Масообмінні процеси при посолі гідробіонтів. Дифузійні процеси при посолі гідробіонтів.

Математична модель процесу просолення гідробіонтів. Методика розрахунку тривалості просолення.

4.3. Теорія дозрівання солоних рибних продуктів.

Біохімічні процеси при дозріванні солоних рибних продуктів. Формування органолептичних ознак дозрілої риби. Субстратна і ферментна теорії процесу дозрівання. Кількісна оцінка здатності рибної сировини до дозрівання і ступеня дозрівання солоної рибної продукції. Регулювання швидкості дозрівання. Дозрівачі.

4.4. Технологія солоних рибних продуктів. Виробництво солоної риби.

Технологічні схеми виробництва солоних рибних продуктів з різних видів рибної сировини. Пакування, зберігання і транспортування.

4.5. Технологія солоних рибних продуктів. Виробництво риби пряного посолу. Виробництво маринованої рибної продукції.

Технологічні схеми виробництва солоних рибних продуктів пряного посолу з різних видів рибної сировини. Способи маринування риби. Технологічні схеми маринування риби. Пакування, зберігання і транспортування маринованої риби.

4.6. Якість солених рибних продуктів.

Вимоги стандартів до якості посоленої риби. Показники, які контролюються. Дефекти солоної рибної продукції. Пакування, зберігання і транспортування солоної рибної продукції.

4.7. Технологія пресервів і пресервних продуктів. Виробництво риби спеціального та посолу.

Технологічні схеми виробництва пресервів спеціального посолу з різних видів рибної сировини.

4.8. Технологія пресервів і пресервних продуктів. Пресерви з розібраної риби. Пресервні пасти. Якість пресервів

Технологічні схеми виробництва пресервів з розібраної риби. Пресервні заливки. Технологічні схеми виробництва пресервних паст. Вимоги стандартів до якості пресервів. Дефекти пресервів

4.9. Виробництво ікорних рибних продуктів.

Властивості ікри-сирцю. Зберігання ікри-сирцю. Будова ікринок. Хімічний склад ікри. Первинна обробка ікри і зміна її властивостей. Способи консервації ікри. Технологічні схеми обробки ікри цінних порід риб. Технологічні схеми обробки ікри оселедця, минтаю і інших порід риб. Зміна

складу і властивостей ікорних продуктів в процесі зберігання. Вимоги стандартів до якості, дефекти (пороки) ікорних продуктів.

5. В'ЯЛЕНА ТА СУШЕНА РИБОПРОДУКЦІЯ

Класифікація і асортимент в'яленої та сушеної риби. Характеристика та відмінні особливості. Харчова цінність. Форми і енергія зв'язку води в тканинах гідробіонтів.

Наукові основи сушки рибної сировини. Внутрішній і зовнішній масопереніс. Кінетичні криві сушки. Вплив геометричних розмірів, режимів процесу і хімічного складу сировини на тривалість обезводнення.

Наукові основи сушки рибної сировини. Методика розрахунку тривалості сушки. Діаграма стану вологого повітря. Визначення витрати повітря.

Технологія виробництва сушеною, провісної і в'яленої рибопродукції. Технологічні схеми виробництва в'яленої розібраної та нерозібраної рибопродукції. Технологічні схеми виробництва провісної рибопродукції. Технологічні схеми виробництва прісно сушеної, солоно сушеної рибопродукції. Технологічні схеми виробництва рибопродукції гарячої сушки.

Дозрівання в'яленої та провісної рибопродукції. Зміна фізико - хімічних показників риби при її обезводненні. Формування органолептичних показників продукції. Окислювальні процеси ліпідів. Утворення основ Шиффа.

Якість в'яленої, провісної та сушеної рибопродукції. Вимоги стандартів. Показники якості і дефекти в'яленої і сушеної риби. Причини їх виникнення та способи усунення.

6. ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОПЧЕНИХ РИБОПРОДУКТІВ

Класифікація і асортимент копченої риби. Класифікація способів копчення за температурними умовами і способом введення копильних компонентів в м'ясо риби. Характеристика особливостей і властивостей продукції холодного і гарячого копчення.

7. РИБНІ СТЕРИЛІЗОВАНІ КОНСЕРВИ. ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ.

КЛАСИФІКАЦІЯ РИБНИХ СТЕРИЛІЗОВАНИХ КОНСЕРВІВ.

КОНСЕРВНА ТАРА. МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВНОЇ ТАРИ. ОСНОВНІ ЕТАПИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МЕТАЛЕВОЇ КОНСЕРВНОЇ ТАРИ

Історія створення стерилізованих консервів. Систематизація консервів з гідробіонтів по основних ознаках. Класифікація консервів за призначенням, і основному виду сировини.

Металева, скляна, композитна консервна тара. Консервна жерсть і алюміній. Форма і ємкість консервних банок. Основні групи металевої консервної тари. Вітчизняна система позначення консервної тари

8. СПЕЦІАЛЬНІ ПРОЦЕСИ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВІВ

Приготування бульйонів, соусів і заливок для консервів. Види рецептур, принцип їх складання, методи внесення соусів і розрахунок їх витрати. Накопичення і герметичне укупорювання тари, санітарна підготовка тари. Способи наповнення тари. Норми витрати сировини і матеріалів. Метод розрахунку, співвідношення твердих і рідких напівфабрикатів при їх розфасовці в банки. Вакуумування наповнених банок перед герметизацією. Вплив повітря, що залишилося в банці, на мікробіологічні процеси, корозію тари, властивості вмісту банок і величини тиску в банці під час стерилізації. Теплове і механічне екстагування, їх порівняльна оцінка. Чинники, що обмежують глибину створюваного в консервах вакууму. Способи герметичного укупорювання консервних банок з напівфабрикатами, правила маркування, контроль герметичності.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Микитюк П.В. Технологія переробки риби.- Бібліотека ветеринарної медицини, 1999. - 125 с.
2. Актуальні проблеми рибопереробної галузі: монографія / Баль-Прилипка Л. В., Старкова Е. Р., Лебський С. О., Андрощук О. С.- К.: «Компринт». 2018, 214 с.
3. Технологія риби та морепродуктів. Підручник, Т.К.Лебська, Л.В.Баль-Прилипка, Н.М. Слободянюк та ін. Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2021.-307с.
4. Теоретичні основи харчових технологій : навчальний посібник / П. П. Пивоваров, [та ін.]; за ред. П. П. Пивоварова. – Х. : ХДУХТ, 2010. – 363 с.
5. Методи контролю якості харчової продукції / Черевко О.І., Крайнюк Л.М., Касілова Л.О., за заг. ред. Л. М. Крайнюк. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2015. – 607 с.
6. Черевко О. І., Поперечний А. М. Процеси і апарати харчових виробництв: підручник / О. І. Черевко, А. М. Поперечний. — 2-е видання, доп. та випр. — Х.: Світ Книг, 2014. — 495 с.
7. Потапов В. О. Поперечний А. М. Корнійчук В.Г. Моделювання процесів і обладнання харчових виробництв»: Підручник. - Київ: Центр учбової літератури, 2012. – 312 с.
8. Павлюк, Р.Ю. Новий напрямок глибокої переробки харчової сировини: монографія / Р.Ю. Павлюк, В.В. Погарська, Л.О. Радченко, В.А. Павлюк та ін. – Х.: Факт, 2017. – 380 с.
9. Черевко О.І. Процеси і апарати харчових виробництв : підручник / О.І.Черевко, А.М. Поперечний. – Х. : ХДАТОХ. – 2002. – 417 с. ISBN 966-7885-16- X
10. Процеси і апарати харчових виробництв: Підручник / За ред. проф. І. Ф. Малежика. – К.: НУХТ, 2003. – 400 с.
11. Поперечний А.М., Потапов В.О, Корнійчук В.Г. Моделювання процесів і обладнання харчових виробництв: Підручник. - Київ. Центр учбової літератури», 2012. – 312 с.
12. Дубініна А.А., Овчинникова І.Ф., Дубініна С.О., Летута Т.М., Науменко М.О. Методи визначення фальсифікації товарів. Підручник. – К.: «Видавничий дім «Професіонал»», центр учбової літератури, 2010. – 272с.
13. Савченко О.А., Грек О.В., Тимчук А.В., Очколяс О.М. Загальні технології харчових виробництв/ Навчальний посібник. - Київ.: ФОП Ямчинський О.В., 2020.- 386 с.
14. Ресурсозберігаючі технології в харчових і переробних виробництвах /Ю.Г. Сухенко, В.Ю. Сухенко. Підручник. - К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2016 – 34 ум.др.арк.
15. Сировина для дитячого та дієтичного харчування: монографія / Н.В. Голембовська, О.М. Очколяс, І.А. Веретинська, А.А. Менчинська, О.Ю.

Станіславчук, Є.В. Сухенко, В.М. Ізраєлян. К.: ЦП «КОМПРИНТ». 2017. 160 с.

16. Технологія рибних паст підвищеної біологічної цінності: монографія / Менчинська А.А., Лебська Т.К., Слободянюк Н.М., Пилипчук О.С., Крижова Ю.П.. К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2019. 195 с.

17. Давидов О.М., Темніханов Ю. Основи ветеринарно-санітарного контролю в рибництві – К.: – «Інкос», 2004. – 144 с.

18. Дубініна А. А., Онищенко В. М., Янчева М. О., Попова Т. М., Томашевська Р.Я. Товарознавство риби та рибних товарів: навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2012. 336 с.

19. Менчинська А. А., Маєвська Т. М., Віннов О.С. Технологічні розрахунки, облік і звітність: лабораторний практикум до виконання до виконання лабораторних робіт для студентів ОС «Бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології». Київ.- 2019. – 150 с.

20. Технологія переробки риби / Л.В. Баль-Прилипко, Ю.Д. Темніханов, А.А. Менчинська, Н.В. Голембовська, І.А. Веретинська. К.:ЦП «Компринт», 2017. 330 с.

21. Технологія переробки риби / Н.М. Слободянюк, Н.В. Голембовська, А.А. Менчинська, О.С. Андрущук, Д.О. Тулуб. К.:ЦП «Компринт», 2018. 264 с.

22. 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.

23. Кушніренко Н.М., Паламарчук А.С. Сировина і матеріали рибної промисловості: Навчальний посібник до лабораторних занять. Одеська національна академія харчових технологій, 2019. – 59 с.

24. Менчинська А.А. Технологія галузі Ч.1. Характеристика нерибної водної сировини: конспект лекцій. Київ: Редакційно – видавничий центр НУБіП України. 2018. – 200 с.

25. Смоляр. В.І. Харчова експертиза.: Підручник. – К.: Здоров'я, 2005 – 448 с.

26. Основи сенсорного аналізу харчових продуктів: навч. посіб. / О. Б. Ткаченко, Н. В. Каменева, О.О. Тітлова, Я. Г. Верхівкер, І. В. Солоницька, А. Д. Солецька, Т. А. Манолі. – Одеса: Видавничий дім “Гельветика”, 2020. – 304 с.

ПРИКЛАД ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ
Частина 1 (базовий рівень)
(15 завдань, одна правильна відповідь на завдання, так/ні та ін.)

Питання 1. Яка інформація про рибні консерви міститься в другому ряду маркування закятаних консервних банок?	
1.	Дата виготовлення;
2.	Номер заводу;
3.	Асортиментний знак;
4.	Номер марочної зміни;
5.	Знак «Р»;

Питання 2. Який спосіб посолу сировини найбільш ефективний при виробництві в'яленої, провісної та солено-сушеної рибпродукції?	
1.	Посол ін'єктуванням;
2.	Сухий посол;
3.	Пульсуєчий посол суміщений з розморожуванням;
4.	Циркулюючий посол суміщений з розморожуванням;

Питання 3. Які види води у тканинах рибної сировини розрізняють згідно класифікації Рібендера:	
1.	Механічно зв'язану воду;
2.	Фізико-хімічне зв'язану воду;
3.	Воду змочування;
4.	Кришталезовану воду

Питання 4. До методів консервації за принципом ценоанобіозу відносяться:	
1.	Консервування за допомогою бензойної, сорбінової кислот ;
2.	Пастеризація ;
3.	Консервація із застосуванням мікроорганізмів-антагоністів по відношенню до мікроорганізмів гниття;
4.	Стерілізація;

Питання 5. До методів консервації за принципом абіозу відноситься:	
1.	Консервування за допомогою бензойної, сорбінової кислот ;
2.	Пастеризація;
3.	Консервація із застосуванням мікроорганізмів-антагоністів по відношенню до мікроорганізмів гниття;
4.	Стерілізація;

Питання 6. Гетерогенні охолоджуючі середовища це:	
1.	Лід;
2.	Суміш води і льоду;
3.	Охолоджена вода;
4.	Охолоджене повітря;

Питання 7. Які структури білків порушуються під час денатурації ?	
1.	Первинна, вторинна, третинна;
2.	Четвертинна;
3.	Четвертинна, третинна та вторинна ;
4.	Четвертинна та третинна;

Питання 8. Яка з представлених в загальному вигляді формул стерилізації описує процес стерилізації рибних консервів парою з повітряним противотиском?	
1.	$\frac{A-B-C}{T} P$
2.	$\frac{a-A-B-C}{T} P$
3.	$\frac{a-A-B-C}{P} T$
4.	$\frac{T-A-B-C}{a} P$

--	--

Питання 9. Які дефекти рибопродукції холодного копчення з перерахованих є неусувними?	
1.	Бліде забарвлення поверхні;
2.	Скисання;
3.	Потьоки жиру на поверхні риби;
4.	Підпарення;
5.	Рапа;
6.	Білобочка;

Питання 10. Які групи процесів обов'язкові в узагальненій технологічній схемі виробництва натуральних консервів?	
1.	Загальні процеси;
2.	Попередня теплова обробка;
3.	Спеціальні процеси;
4.	Завершуюча теплова обробка;
5.	Підготовка консервів до реалізації;

Частина 2 (середній рівень)

(10 завдань, кілька правильних відповідей на завдання, відповідність, пропущене слово, та ін.)

Питання 1. При яких з перерахованих способів розморожування необхідне тепло генерується безпосередньо в об'ємі замороженого продукту?	
1.	Розморожування в рідкому середовищі;
2.	Розморожування паром, що конденсується, під вакуумом;
3.	Розморожування газоподібним середовищем;
4.	Діелектричне розморожування;
5.	Розморожування електричним струмом;

Питання 2. 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 та окисненню ліпідів

Питання 3. Виберіть з перерахованих ферменти м'язових тканин риби	
1.	Катепсин D;
2.	Пепсин;
3.	Триметіламіноксидаза;
4.	Трипсин;

Питання 4. Які з перерахованих сполук відносяться до групи небілкових азотистих речовин?	
1.	Міоген;
2.	Міоглобін;
3.	Триметіламіноксид;
4.	Триметіламін;
5.	Вільні амінокислоти;
6.	Сечовина;
7.	Похідні пурину;
8.	Глобулін;
9.	Тропоміозин;
10.	Актин ;
11.	Міозин;
12.	АМФ, АДФ і АТФ;

Питання 5. Яка сполука з перерахованих являється джерелом енергії м'язового скорочення?	
1.	АТФ ;
2.	Вільні амінокислоти;

3.	Нуклеопротеїди;
4.	Гліпопротеїди;

Питання 6. В процесі заморожування риби змінюється вологоутримаюча здатність її білків (ВУЗ). Які зміни білка призводять до зниження ВУЗ?

1.	Денатурація білків;
2.	Гідроліз білків;
3.	Гідроліз жирів;
4.	Гідроліз вуглеводів;
5.	Денатурація нуклеїнових кислот;

Питання 7. Яка група ферментів має найбільше значення на етапі переддозрівання при виробництві соленої рибопродукції?

1.	Пепсин;
2.	Катепсин D;
3.	Триметіламіноксидаза;
4.	Трипсин;

Питання 8. Яке рН прийняте індикаторним при виборі температури теплової стабілізації рибних консервів?

1.	7,2;
2.	9,2;
3.	4,2;
4.	1,2;

Питання 9. На якому принципі консервування засновано виробництво рибопродукції зниженої і проміжної вологості ?

1.	Абіоз;
2.	Біоз;
3.	Анабіоз;
4.	Цноанабіоз;

Питання 10. За участю фенольних сполук при копченні:

1.	Формуються смак та аромат виробів;
2.	Збільшується вихід продукту;
3.	Збільшується вологоємність продукту;
4.	Зменшується тривалість процесу;

Частина 3 (високий рівень) (5 завдань, відкриті питання, задачі та ін.)

Питання 1. У чому полягає головна причина виникнення дефекту рибних консервів в металевій тарі «Фізичний бомбаж»?

Питання 2. При якому максимальному значенні активності води припиняється розвиток цвілевих грибів?

Питання 3. Яке значення кислотного числа може мати олія в обжарювальній печі?

Питання 4. Який інтервал температур при заморожуванні морської риби має назву «критичний»?

Питання 5. З яких складових складається процес автолізу?

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ
відповідей вступника на тестові завдання
для вступу на програми підготовки
здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти

Метою тестування за фахом є перевірка відповідності знань, умінь і навичок вступників програмним вимогам, з'ясування компетентності та оцінка ступеня підготовленості вступників для отримання ОС «Магістр».

Оцінювання знань вступників на вступних випробуваннях здійснюється за шкалою **від 0 до 200 балів**.

Кожне тестове завдання складається із 30 питань, які за ступенем складності поділені на три частини:

У **частині 1** (базовий рівень) пропонується всього 15 завдань з вибором однієї правильної відповіді. За правильне розв'язання кожного завдання вступник отримує **4 бали**. Відповідно за правильне розв'язання усіх завдань частини 1 вступник отримує 60 балів.

У **частині 2** (середній рівень) пропонується 10 завдань: тестові завдання із декількома правильними відповідями, на встановлення відповідності або правильної послідовності, запис пропущеного поняття або формули. Залежно від правильності та повноти наданої відповіді вступник може отримати **2, 4, 6, 8 балів**. Максимальна кількість балів за правильне вирішення завдань частини 2 становить 80 балів.

Завдання **частини 3** (високий рівень) складає 5 завдань у відкритій формі з розгорнутою відповіддю чи розв'язком задачі, за кожен правильну відповідь вступник отримує **12 балів**. За завдання частини 3 вступник максимально отримує 60 балів.

Відсутність відповіді або неправильна відповідь оцінюється в 0 балів.

Максимальна кількість тестових балів, яку можна набрати, правильно виконавши всі завдання тестової роботи – 200 балів.

Фахова атестаційна комісія оцінює роботу за загальною сумою балів, набраних вступником за результатами тестування, яка може знаходитись в межах від 0 до 200 балів.

Час виконання тестових завдань становить 180 хвилин.