


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет технології виробництва, переробки та робототехніки у
тваринництві

Затверджено
Рішення Вченої ради
Вінницького національного
аграрного університету
« 29 » 03 2024р.
Протокол № 9
Голова Вченої ради
 Григорій КАЛІЕТНИК



Затверджено
Віктор МАЗУР
Вінницького національного
аграрного університету
« 29 » 03 2024р.

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування
для здобуття ступеня магістра
за спеціальністю 181 «Харчові технології»

Вінниця - 2024

Програму підготували:

Олена СОЛОНА к.т.н., доцент, декан факультету технології виробництва, переробки та робототехніки у тваринництві;

Алла СОЛОМОН, к.т.н., доцент, в. о. завідувача кафедри біоінженерії, біо- та харчових технологій;

Ірина БЕРНИК, д.т.н., доцент, кафедри біоінженерії, біо- та харчових технологій;

Надія НОВГОРОДСЬКА, к.с.-г.н., доцент кафедри біоінженерії, біо- та харчових технологій .

Рекомендовано до видання Вченою радою Вінницького національного аграрного університету

(протокол від « 29 » березня 2024 р. за № 9)

Схвалено науково-методичною комісією Вінницького національного аграрного університету

(протокол від « 28 » березня 2024 р. № 6)

Рекомендовано до видання Вченою радою факультету технології виробництва, переробки та робототехніки у тваринництві;

(протокол від « 22 » березня 2024 р. № 5)

Схвалено науково-методичною комісією факультету технології виробництва, переробки та робототехніки у тваринництві;

(протокол від « 7 » березня 2024 р. № 1)

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. Мета фахового вступного випробування	5
2. Характеристика змісту програми	5
3. Вимоги до здібностей і підготовленості абітурієнтів	11
4. Порядок проведення фахового вступного випробування	11
5. Структура екзаменаційного білета	12
6. Критерії оцінювання фахового вступного випробування	12
7. Рекомендована література	13

ВСТУП

Освітньо-професійна програма зі спеціальності 181 «Харчові технології» другого (магістерського) рівня вищої освіти має за мету - підготовку конкурентноспроможних фахівців із креативним мисленням, здатних до комплексного розв'язання складних завдань у науково-дослідній, педагогічній, організаційно-технологічній, проектно-технологічній, організаційно-управлінській системах функціонування підприємств харчової галузі.

Освітня програма орієнтована на підготовку фахівців, які мають володіти: комплексом організаційно-технологічних, дослідницько-інноваційних та маркетингових методів, методик і технологій для підвищення ефективності функціонування і стратегічного розвитку підприємств харчової галузі.

Випускники, які успішно пройшли навчання за освітньо-професійною програмою, будуть здатні виконувати професійну роботу в різних лінійних і функціональних підрозділах організацій усіх форм власності та організаційно-правових форм, а також освітніх, наукових, консультаційних, консалтингових, конструкторських і проектних організацій та установ; підрозділах органів державного та муніципального управління відповідно до Національного класифікатора України «Класифікація професій» ДК 003:2010; продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти.

Програма вступного фахового випробування передбачає перевірку здатності до опанування освітньо-професійної програми зі спеціальності 181 «Харчові технології» другого (магістерського) рівня вищої освіти на основі здобутих раніше компетентностей та наявного ступеню бакалавра.

1. МЕТА ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Метою фахового вступного випробування є визначення рівня знань та вмінь необхідних абітурієнтам для опанування освітньо-професійної програми магістра спеціальності 181 «Харчові технології» та проходження конкурсу. Завданням фахового вступного іспиту є оцінка фундаментальної та професійно-орієнтованої підготовки абітурієнтів зі ступенем бакалавра (спеціаліста, магістра). Результати фахового вступного випробування зараховуються для конкурсного відбору осіб, які на основі освітнього ступеня «бакалавр» вступають на навчання для здобуття освітнього ступеня «магістр».

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМІСТУ ПРОГРАМИ

Програма фахового вступного випробування охоплює коло питань, які в сукупності характеризують вимоги до здобутих раніше компетентностей абітурієнтів, які мають бажання навчатися у Вінницькому національному аграрному університеті з метою навчання за освітньо-професійною програмою зі спеціальності 181 «Харчові технології» другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Тестове завдання для вступу на програму підготовки фахівців освітнього ступеня «Магістр» складається з 40 запитань з комплексу фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплін.

1. Фізико-хімічні та біохімічні основи обробки сировини харчової галузі

1.1. Будова білків, властивості, перетворення за технологічного впливу
Будова вуглеводів, властивості, перетворення під час обробки
Будова та перетворення ліпідів у технологіях харчових продуктів
Вплив технологічної обробки харчових продуктів на мінеральний склад. Вплив технологічної обробки на вітаміни та харчові кислоти.

1.2. Біохімічні зміни компонентів м'яса під дією факторів впливу Фізичні зміни під час заморожування і зберігання м'яса. Автолітичні зміни та особливості дозрівання. Біохімічні зміни компонентів м'яса під дією технологічного впливу Соління як дифузійно-осмотичний процес. Зміна властивостей м'яса під час копчення. Зміни м'яса і м'ясопродуктів у процесі сушіння.

1.3. Фізико-хімічні та органолептичні властивості молока. Стани дисперсної фази. Фізико-хімічні та біохімічні зміни молока за технологічної обробки Зберігання і транспортування молока. Гідролітичне згіркнення. Ліполіз. Протеоліз. Механічна обробка молока. Знежирення молока. Гомогенізація. Біохімічні зміни білків, солей і ферментів. Теплова обробка молока. Бродіння молочного цукру. Коагуляція казеїну при молочнокислому бродінню. Гелеутворення. Термокальцієва коагуляція білків. Режими пастеризації та гомогенізації. Спосіб і тривалість коагуляції білків молока. Формування біохімічних властивостей кисломолочних продуктів. Біохімічні і фізико-хімічні процеси при обробітку згустку і сирної маси та при дозріванні сиру. Фізико-хімічні основи виробництва молочних консервів.

1.4. Фізико-хімічні і біологічні основи особливості сировини консервного виробництва Залежність технологічної обробки від властивостей сировини. Особливості основних процесів консервування Мікробіологічні та теплофізичні основи теплової стерилізації.

2. Контроль якості та безпеки продукції харчової галузі

2.1. Система контролю якості продукції. Види технічного контролю. Методи контролю харчових продуктів. Характеристика основних показників якості продукції. Основні показники харчової цінності продуктів харчування. Основні показники безпеки харчової продукції. Методологія контролю якості харчових продуктів Стисла характеристика харчових продуктів як складних багатокомпонентних. Методологічна основа контролю якості харчової продукції.

2.2. Безпека харчування як складова безпечної життєдіяльності людини. Пестициди, їх різновиди та класифікація. Методи детоксикації харчових продуктів від залишків пестицидів. Токсичні елементи. Радіоактивне забруднення та діоксин і діоксиноподібні сполуки. Генетично модифіковані продукти. Визначення показників безпечних доз харчових добавок. Бактерійні токсини та мікотоксини Бактерійні токсини. Гігієнічні нормативи за мікробіологічними показниками.

3. Технологія м'яса, м'ясопродуктів та риби

3.1. Особливості переробки м'яса та субпродуктів. Поживна цінність м'яса. Склад і поживна цінність субпродуктів. Особливості технології виробництва варених ковбасних виробів. Особливості технології виробництва копчених ковбас. Технологія виробництва виробів із свинини, яловичини, баранини. Напівфабрикати та швидкозаморожені готові страви Виробництво напівфабрикатів. Виробництво комбінованих м'ясних продуктів. Технологічний процес виготовлення м'ясних консервів. Виробництво тваринних жирів

3.2. Технологія сировини водного походження. Технології виробництва охолодженої і мороженої рибної продукції. Фізична сутність та основні закономірності процесу масообміну компонентів сировини і солі в період просолювання і зберігання готової продукції. Технологічні схеми виробництва солоної продукції та напівфабрикатів різними способами. Показники якості солоної риби. Технологія пресервів. Сушіння та в'ялення риби і морепродуктів Технологія в'ялених і баликових виробів з риби. Характеристика особливостей і властивостей продукції холодного та гарячого копчення.

4. Технологія молока та молочних продуктів

4.1 Основні технологічні процеси при виробництві молочних продуктів. Особливості виробництва окремих видів питного молока.

Закваски для виробництва кисломолочних продуктів. Особливості технології різних видів кисломолочних напоїв. Технологія сиру кисломолочного та сиркових виробів. Загальні технологічні операції виробництва сметани. Технологія морозива. Технологія виробництва вершкового масла. Особливості технології різних видів вершкового масла. Характеристика спредів, сировина для їх виробництва. Технологічні особливості виробництва спредів. Особливості технології сирів різних груп

4.2. Теоретичні основи і принципи консервування молока. Загальні технологічні операції молочних консервів. Технологія згущених стерилізованих молочних консервів без цукру. Технологія сухих молочних продуктів. Асортимент продуктів дитячого і дієтичного харчування. Технологія рідких і сухих дитячих молочних продуктів. Продукти із знежиреного молока. Спрямованість перероблення молочної сироватки.

5. Технологія цукрового виробництва

5.1. Наукові основи зберігання цукросировини Розвиток та сучасний стан бурякопереробної галузі в Україні. Цукрові буряки – важлива технічна культура. Методи аналізу і контролю у виробництві цукру. Вплив різних факторів на формування технологічних якостей бурякової сировини. Сучасні вимоги до якості білого цукру в Україні.

5.2. Технологія переробки цукрових буряків. Отримання дифузійного соку. Очищення дифузійного соку. Згущення цукру випарюванням. Кристалізація цукру та зберігання готової продукції. Регулювання умов зберігання цукру-піску в складських приміщеннях.

6. Технологія жирів та жирозамінників

6.1. Характеристика олійно-жирової промисловості України та перспективи її розвитку. Харчова цінність жирів. Вплив сировини та технологічних процесів на формування асортименту тваринних топлених жирів. Фізичні і хімічні показники якості тваринних жирів. Технологія

виробництва жирів рослинного походження. Основні стадії виробництва. Волого-теплова обробка м'ятки. Мезга. Віджим олії. Процес екстрагування.

6.2. Виробництво маргарину, харчових жирів та майонезу. Виробництво тваринних харчових, технічних жирів. Відходи олійно-жирової промисловості. Макуха і шроти. Фосфатидні концентрати. Виробництво гліцерину і жирних кислот.

7. Технологія хліба, макаронних кондитерських виробів та харчоконцентратів

7.1. Принципова схема технології приготування хлібобулочних виробів. Сировина для хлібопекарського виробництва. Хлібопекарські властивості пшеничного борошна. Хлібопекарські властивості житнього борошна. Зміни хлібопекарських властивостей борошна під час його дозрівання і зберігання. Технологія приготування тіста. Роль компонентів рецептури в утворенні тіста. Інтенсивність обробки тіста різними способами змішування. Способи приготування пшеничного, житнього і житньо-пшеничного тіста. Випікання хліба та його зберігання. Правила укладання і терміни зберігання хліба. Методи визначення свіжості хліба. Технологія здобних, сухарних та інших видів хлібобулочних виробів. Технологія бубличних виробів.

7.2. Асортимент та сировина для виробництва макаронних виробів. Класифікація макаронних виробів. Технологія виробництва борошняних кондитерських виробів. Нетрадиційна сировина у кондитерському виробництві. Виробництво печива. Виробництво пряникових виробів. Технологія виробництва вафель. Технологія виробництва карамелі і цукерок. Технологія виробництва пастильно-мармеладних виробів та желе. Технологія виробництва халви, ірису та драже. Технологія харчоконцентратів. Зберігання харчових концентратів.

8. Технологія зберігання і переробки зерна

8.2. Характеристика зернових мас та фізіологічні процеси, які відбуваються в ній при зберіганні. Післязбиральна обробка зернових мас. Очищення зерна. Зберігання зерна і насіння в сухому стані. Зберігання зернових мас в охолодженому стані. Зберігання зернових мас без доступу повітря. Хімічне консервування зернових мас. Способи зберігання зернових мас та основні вимоги до конструкцій зерноскладищ. Основи активного вентиляції зернових мас.

8.2. Технологічні особливості сушіння зерна. Технологія теплового сушіння. Основи переробки зерна. Виробництво борошна. Відходи борошномельного виробництва і їх використання. Хлібопекарські властивості борошна.

9. Технологія полісахаридів та їх застосування у харчовій промисловості

9.1. Будова, номенклатура та класифікація полісахаридів. Фізичні та хімічні властивості полісахаридів. Знаходження полісахаридів у природі, їх отримання та застосування. Технологія крохмалю. Технології модифікованих крохмалів. Пектин: будова, класифікація, фізичні та хімічні властивості. Особливості виробництва пектину з різних видів сировини.

9.2. Целюлоза: будова, фізичні та хімічні властивості, знаходження у природі. Камеді з кори дерев: виробництво, властивості, застосування. Камеді з насіння та інших частин дерев: виробництво, властивості, застосування. Полісахариди мікробіологічного походження. Альгінові кислоти і альгінати. Полісахариди з червоних морських водоростей. Фуцелларан. Технологія виробництва агар-агару. Використання агар-агару. Полісахариди тваринного походження. Використання полісахаридів для формування реологічних та фізико-хімічних властивостей харчових продуктів.

10. Технологія бродильних виробництв

10.1. Загальна характеристика бродильних виробництв. Вода та основні способи водопідготовки. Зернові культури. Хміль і хмелепродукти. Технологія солоду. Принципова технологічна схема виробництва пива та характеристика основних технологічних операцій. Принципова технологічна схема виробництва спирту із крохмалевмісної сировини та характеристика основних технологічних операцій. Принципова технологічна схема виробництва горілок та характеристика основних технологічних операцій.

10.2. Основні технологічні процеси виноробства. Принципова технологічна схема виробництва столового вина за “білим” способом та характеристика основних технологічних операцій. Особливості червоного вина за “червоним” способом. Особливості технології міцних і десертних вин. Технологія коньяку. Принципова технологічна схема і характеристика основних технологічних операцій виробництва коньячних спиртів і коньяків.

3. ВИМОГИ ДО ЗДІБНОСТЕЙ І ПІДГОТОВЛЕНОСТІ АБІТУРІЄНТІВ

Для участі у фахових вступних випробуваннях допускаються абітурієнти, які подали відповідні документи, згідно «Правил прийому до Вінницького національного аграрного університету».

Вступне випробування проводиться з метою перевірки рівня знань, умінь та навичок особи з навчальних дисциплін за програмою вищого навчального закладу.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Програма вступних випробувань побудована у відповідності до ступеня магістра спеціальності «Харчові технології» з урахуванням фахових базових знань та вмінь ступеня бакалавра. Вступні білети побудовані у формі тестових завдань на базі навчальних дисциплін: технологія м'яса, м'ясопродуктів та риби, технологія молока та молочних продуктів, фізико-

хімічні та біохімічні основи обробки сировини харчової галузі, технологія хліба, макаронних кондитерських виробів та харчоконцентратів, технологія жирів та жирозамінників, технологія полісахаридів та їх застосування у харчовій промисловості, технологія зберігання і переробки зерна, технологія цукрового виробництва, контроль якості та безпеки продукції харчової галузі, технологія бродильних виробництв.

5. СТРУКТУРА ЕКЗАМЕНАЦІЙНОГО БІЛЕТА

Екзаменаційний білет складається із 40 тестових завдань з комплексу фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплін, на які слід дати відповідь у письмовій формі.

6. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Знання та вміння, продемонстровані абітурієнтом на вступному фаховому випробуванні незалежно від форми проведення, оцінюються за прийнятою в університеті 100-бальною шкалою (від 100 до 200 балів). Кожна правильна відповідь на поставлене запитання оцінюється у 2,5 балів.

Шкала оцінювання фахових вступних випробувань

Бали	Оцінка
200-170	відмінно
169-130	добре
129-100	задовільно
<100	незадовільно

***Шкала оцінювання фахових вступних випробувань до 200 балів,
кожне запитання 5 балів***

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Баль-Прилипко Л.В. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса : підруч. К.: КВІЦ, 2010. 468 с.
2. Безпека харчових продуктів: Нормативні документи. Довідник За заг. ред. В.Л. Іванова. Львів: НТУ, Леонормстандарт, 2015. 158 с.
3. Берник І.М., Фаріонік Т.В., Новгородська Н.В Ветеринарно-санітарна експертиза продуктів тваринного та рослинного походження. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Вінниця. 2020. 254 с.
4. Валуйко Г.Г., Домарецький В.А., Загоруйко В.О. Технологія вина: підручник. К.: Центр навчальної літератури, 2003. 592 с.
5. Грек О. В. Практикум з технології молока та молочних продуктів. К.: НУХТ, 2015. 431с.
6. Домарецький В. А. Загальні технології харчових виробництв: підручник. Київ: Університет харчових технологій, 2019. 814 с.
7. Домарецький В.А. Технологія солоду і пива: підручник для студентів вищих навчальних закладів В.А. Домарецький К.: ІНК ОС, 2004. 426 с.
8. Дробот В.І. Технологія хлібопекарського виробництва. К.: «Логос», 2002. 365 с.
9. Закон України "Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини" від 23.11.1997 р. № 771 / 97-ВР.
10. Засекін Д. А., Яремчук О.С, Кос'янчук Н. І., Кучерук М. Д., Слободянюк Н. М. Гігієна та санітарія переробних підприємств. Вінниця: ВНАУ, 2018. 348с.
11. Крамаренко О.С. Біохімія молока і молочних продуктів: курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2017. 96 с.
12. Кучерук З.І., Цуканова О. С. Використання полісахаридів рослинного і мікробного походження в технології безбілкового хліба. Монографія. Х.: ХДУХТ, 2014. 131 с.

13. Лебединець В., Сирохман І. Асортимент і якість кондитерських виробів: навч. посібник. Київ: Видавництво «Центр навчальної літератури», 2019. 639 с.
14. Лисюк Г.М., Самохвалова О.Г., Кучерук З.І. Технологія борошняних кондитерських і хлібобулочних виробів: навчальний посібник. Суми: ВТД «Університетська книга», 2009. 464 с.
15. Ліпєц А.А., Логвін В.М., Скорик К.Д., Українець А.І., Купчик М.П. Технологія цукру: підручник у 3-х т. К: ДП «Експрес-об'ява», 2015. том І - 288с., том ІІ - 272с., том ІІІ - 208с.
16. Назарко І.С. Конспект лекцій з курсу «Фізико-хімічні і біологічні основи технології галузі». Тернопіль: ТНТУ ім. І.Пулюя, 2013. 156 с.
17. Новгородська Н.В. Корми, м'ясо, вироби із свинини. Вінниця: ТОВ «Друк», 2021. 172 с.
18. Новикова О.В. Технологія виробництва хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів: підручник. К.: Видавництво «Світ книг», 2019. 774 с.
19. Паска М.З. Технологія тваринних жирів. Львів: ЛКТ ЛНУВМ та БТ імені С.З. Гжицького, 2010. 135 с.
20. Паска М.З., Демідов І.М., Жук О.І. Технологія маргаринів та промислових жирів. Львів: Сполах, 2013. 188 с.
21. Подпрятів Г.І., Скалецька Л.Ф., Сеньков А.М., Хилевич В.С. Зберігання і переробка продукції рослинництва : навч. посіб. К.: Мета, 2002. 495 с.
22. Подпрятів Г.І., Скалецька Л.Ф., Сеньков А.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. Практикум: навч. посіб. К.: Вища освіта, 2004. 271 с.
23. Поліщук Г.Є., Грек О.В., Скорченко Т.А. Технологія молока і молочних продуктів. К.: НУХТ, 2013. 502 с.
24. Попова Н. В., Арсенєва Л. Ю., Мисюра Т. Г. Контроль якості та безпечності продукції галузі: Курс лекцій. К.: НУХТ, 2012. 175 с.

25. Самохвалова О., Кучер С., Лисюк Г. Технологія борошняних кондитерських і хлібобулочних виробів: навч. посіб. Київ: Видавництво «Університетська освіта», 2019. 464 с.
26. Скарбовійчук О.М., Кочубей О.В. та ін. Хімічний склад і фізичні характеристики молочних продуктів. Довідник. К.: НУХТ, 2012. 311 с.
27. Соломон А.М., Казмірук Н.М., Тузова С.Д. Мікробіологія харчових виробництв. Вінниця: РВВ ВНАУ, 2020. 322 с.
28. Соломон А.М., Новгородська Н.В., Бондар М.М. Кисломолочні десерти з подовженим терміном зберігання: монографія, 2019. 155 с.
29. Стріха Л. О. Біохімія м'яса і м'ясних продуктів : курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2015. 84 с.
30. Маринченко В.О., Домарецький В.А., Шиян П.Л. Технологія спирту: підручник. Вінниця.: Поділля. 2000. 496 с.
31. Українець А.І., Калакура М.М., Романенко Л.Ф. Загальні технології харчових виробництв. К.: Університет «Україна», 2010. 814 с.
32. Філінська А.О., Черваков О.В., Філінська Т.Г. Конспект лекцій з дисципліни «Технології полісахаридів та їх застосування в харчовій промисловості». Дніпропетровськ: ДВНЗ "УДХТУ". 2012. 101с.
33. Чумак О.П., Гладкий Ф.Ф. Науково-практичні основи технології жирів та жирозамінників. Харків: НТУ «ХПІ», 2015. 185 с.
34. Янчева М. О., Пешук Л. В., Дроменко О. Б. Фізико-хімічні та біохімічні основи технології м'яса та м'ясопродуктів. навчальний посібник. К.: Центр учбової літератури, 2009. 304 с.