



Міністерство освіти і науки України
Національний Університет «Чернігівська Політехніка»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор

д.т.н., проф. О.О. Новомлинець

“ ____ ” _____ 2025р.

ПРОГРАМА

вступних випробувань

за спеціальністю G13 «Харчові технології»

за освітньою програмою «Харчові технології»,

на базі освітнього рівня бакалавр, магістр, освітньо-кваліфікаційного рівня
спеціаліста

РОЗГЛЯНУТО

на засіданні кафедри харчових
технологій та екології

протокол № 2 від 18.02.2025 р.

Чернігів 2025

ЗМІСТ

1. Загальні відомості
2. Мета вступного випробування
3. Характеристика змісту програми (опис основних розділів та їх короткий зміст)
4. Вимоги до здібностей і підготовленості абітурієнтів
5. Порядок проведення вступного випробування
6. Структура екзаменаційного білета
7. Критерії оцінювання вступного випробування
8. Рекомендована література

1. Загальні відомості

Програма визначає тематику та перелік питань для оцінювання знань вступників під час вступу на навчання для здобуття освітнього ступеня магістр за освітньою програмою «Харчові технології» зі спеціальності G13 «Харчові технології».

2. Мета вступного фахового випробування

Мета вступного фахового випробування – з'ясування рівня знань та вмінь, необхідних вступникам для опанування ними освітньої програми другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю G13 «Харчові технології» та проходження конкурсу. Завданням вступного іспиту є: оцінка теоретичної підготовки абітурієнтів, визначення здатності до застосування набутих знань.

2. Характеристика змісту програми

Програма вступних випробувань охоплює коло питань, які в сукупності характеризують вимоги до знань і вмінь особи, що бажає навчатися в Національному університеті «Чернігівська політехніка» з метою одержання освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» за спеціальністю G13 Харчові технології (освітня програма «Харчові технології») на базі освітнього рівня «бакалавр» відповідної спеціальності або «бакалавр», «магістр», освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» іншої спеціальності.

3. Теми вступного фахового випробування

Тема 1. Загальні поняття про технологічний процес та основні закономірності харчових технологій.

Загальна характеристика технологічного процесу виробництва харчової продукції. Класифікація основних закономірностей харчової технології.

Тема 2. Білкові системи: характеристика, фізико-хімічні властивості, зміни в процесі виробництва харчових продуктів.

Класифікація та будова білків. Первинна, вторинна, третинна та четвертинна структури білків, види зв'язків, що їх забезпечують. Фізико-хімічні властивості білків: амфотерні, колоїдні, гідратація, дегідратація, розчинність, поверхнево активні, оптичні властивості. Функціонально-технологічні властивості білків: водозв'язувальна, жирозв'язувальна, структуроутворювальна, драглеутворювальна, піноутворювальна здатності. Зміни властивостей білків за технологічної обробки: гідроліз, денатурація (теплова, хімічна, механічна). Роль білкових систем харчових продуктів в технологічному процесі виробництва харчової продукції.

Тема 3. Вуглеводи: характеристика, властивості, перетворення у технологічному процесі виробництва харчових продуктів.

Характеристика, класифікація вуглеводів, їх місце у харчуванні людини. Основні властивості крохмалю, його роль у технологічному процесі виробництва кулінарної продукції в умовах закладів ресторанного господарства і харчової промисловості. Фізико-хімічні та механічні властивості полісахаридів клітинних стінок.

Тема 4. Характеристика ліпідів та їх перетворення в процесі технологічної обробки харчових продуктів.

Загальна характеристика ліпідів. Будова, класифікація, властивості.

Зміна ліпідів за термічного впливу. Роль складних ліпідів у технології харчових виробництв. Методи аналізу якості жирів. Загальна характеристика жирів харчових продуктів.

Тема 5. Утворення дисперсних систем харчових продуктів.

Класифікація дисперсних систем харчових продуктів. Мікрогетерогенні дисперсні системи. Суспензії, їх властивості, способи одержання. Емульсії. Класифікація та характеристика. Використання емульгаторів у технологічному процесі створення кулінарної продукції в умовах закладів ресторанного господарства. Роль ПАР, їхня характеристика, значення для піноутворення. Практичне використання піноутворювачів у процесі формування пінних структур.

Тема 6. Біохімічні та мікробіологічні основи харчової технології

Роль ферментів у технології харчових продуктів. Ферменти продуктів рослинного та тваринного походження. Ферментні препарати мікробного, рослинного та тваринного походження. Імобілізовані ферменти.

Тема 7. Мікробіологічні основи харчових технологій.

Мікроорганізми, що використовуються в харчових виробництвах. Основні вимоги до мікроорганізмів харчових технологій. Будова і хімічний склад дріжджової клітини. Особливості живлення мікроорганізмів. Закономірності розмноження мікроорганізмів при періодичному та безперервному способах культивування.

Тема 8. Теоретичні основи процесів бродіння в харчових технологіях.

Особливості дріжджів, що застосовуються в хлібопеченні, технологіях спирту, вина та пива. Аеробне та анаеробне розщеплення сахаридів. Мікроорганізми, що викликають молочнокисле, оцтовокисле та інші види бродіння. Молочнокисле бродіння. Інші види бродіння.

Тема 9. Теплофізичні основи технології харчових продуктів.

Теплофізичні властивості харчових продуктів. Класифікація способів термічної обробки. Характеристика та застосування основних способів термічної обробки. Вплив термічної обробки на склад та властивості харчових продуктів. Принципи обґрунтування оптимального режиму термічної обробки харчових продуктів.

Тема 10. Теоретичні основи технології довгострокового зберігання харчових продуктів.

Завдання та підготовка до зберігання харчових продуктів. Харчові продукти як об'єкти зберігання. Характеристика основних процесів, що відбуваються в харчових продуктах під час зберігання. Характеристика основних факторів, від яких залежить стійкість харчових продуктів під час зберігання. Теоретичні основи та практичні аспекти консервування харчових продуктів.

Тема 11. Стандартизація термінології в галузі управління якістю

Стандарти управління їх системи та значення. Поняття якості. Значення основних категорій в теорії управління якістю згідно з ДСТУ ISO серії 9000-2007.

Якість як об'єкт управління. Системи, процес управління якістю та його етапи. Система номенклатури показників якості продукції.

Тема 12. Основні проблеми управління якістю

Проблема якості продукції на сучасному етапі. Причини, що стають на

заваді впровадження систем управління якістю та шляхи вирішення проблем. Фактори, що впливають на якість продукції

Тема 13. Базова концепція загального управління якістю

Поняття і сутність системи тотального менеджменту. Склад основних функцій управління якістю. Механізм реалізації основних функцій управління в системі менеджменту якості організації.

Тема 14. Технологія м'яса, м'ясопродуктів та риби

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

Тема 15. 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.

Тема 16. Технологія молока та молочних продуктів

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. 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.

Тема 17. Технологія цукрового виробництва

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. 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.

Тема 18. Технологія жирів та жирозамінників

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.

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.

Тема 19. Технологія хліба, макаронних кондитерських виробів та харчоконцентратів

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.

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.

Тема 20. Технологія зберігання і переробки зерна

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 зерносховищ. Основи активного вентилування зернових мас.

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

Тема 21. Технологія бродильних виробництв

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.

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.

Технологія спирту. Сировина. Приймання, зберігання, підготовка сировини та допоміжних матеріалів. Одержання солоду та мікробних ферментних препаратів.

Приготування сусла з крохмалевмісної та цукровмісної сировини. Спиртові дріжджі. Культивування виробничих дріжджів. Зброджування сусла. Виділення спирту із бражки та його очищення. Використання побічних продуктів та відходів виробництва.

Технологія квасу та безалкогольних напоїв. Технологія квасу. Сировина. Приготування концентрату квасного сусла. Мікроорганізми, які використовують у виробництві квасу.

Технологія безалкогольних напоїв. Сировина. Вимоги до якості води у безалкогольному виробництві. Підготовка води. Приготування цукрових сиропів. Купажування. Сатурація. Розлив.

4. Вимоги до здібностей і підготовленості абітурієнтів

Вступники повинні мати диплом «бакалавра» за відповідною спеціальністю або диплом «бакалавра», «магістра», «спеціаліста» іншої спеціальності та здібності до оволодіння знаннями, уміннями і навичками в галузі загально-технічних наук. Відбір студентів для зарахування здійснюється на конкурсній основі.

5. Порядок проведення вступного фахового випробування

Вступні випробування проводяться у вигляді тесту.

6. Структура екзаменаційного білета

Завдання для вступного фахового випробування на здобуття освітнього рівня «магістр» за спеціальністю G13 Харчові технології включає 20 тестових завдання з фахових дисциплін (по 5 балів кожне). Шкала оцінювання за 100 бальною шкалою (від 100 до 200 балів).

7. Критерії оцінювання вступного фахового випробування

За результатами вступних випробувань проводиться оцінка рівня фахових знань за наступними критеріями:

Завдання	Бали
Тестові завдання	5 балів кожна правильна відповідь
Максимальна кількість балів 100	

Вступне випробування оцінюється за шкалою від 100 до 200 балів. Загальна оцінка за підсумками вступного випробування (200-бальна шкала) визначається за формулою: *Загальна оцінка* = Q тест + 100, де, Q тест – оцінка відповідей на тестові питання білету за 100-бальною шкалою. У разі, коли на одне місце претендують декілька вступників із однаковим результатом іспиту, приймальна комісія враховує середній бал додатку до диплому бакалавра або диплому спеціаліста. У такому випадку перевага віддається вступнику з вищим середнім балом додатку диплому. Конкурсний відбір проводиться на вакантні місця ліцензійного обсягу.

8. Рекомендована література

Основна

1. Домарецький В. А. Загальні технології харчових виробництв: підручник. Київ: Університет харчових технологій, 2019. 814 с.
2. Домарецький В.А. Технологія солоду і пива: підручник для студентів вищих навчальних закладів В.А. Домарецький К.: ІНКОС, 2004. 426 с.
3. Дробот В.І. Технологія хлібопекарського виробництва. К.: «Логос», 2002. 365 с.
4. Поліщук Г.Є., Грек О.В., Скорченко Т.А. Технологія молока і молочних продуктів. К.: НУХТ, 2013. 502 с.
5. Баль-Прилипко Л.В. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса : підруч. К.: КВІЦ, 2010. 468 с.
6. Безпека харчових продуктів: Нормативні документи. Довідник За заг. ред. В.Л. Іванова. Львів: НТУ, Леонормстандарт, 2015. 158 с.
7. Валуїко Г.Г., Домарецький В.А., Загоруйко В.О. Технологія вина: підручник. К.: Центр навчальної літератури, 2003. 592 с.
8. Новикова О.В. Технологія виробництва хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів: підручник. К.: Видавництво «Світ книг», 2019. 774 с.
9. Грек О. В. Практикум з технології молока та молочних продуктів. К.: НУХТ, 2015. 431с.
10. Українець А.І., Калакура М.М., Романенко Л.Ф. Загальні технології харчових виробництв. К.: Університет «Україна», 2010. 814 с

Додаткова

1. Крамаренко О.С. Біохімія молока і молочних продуктів: курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2017. 96 с.
2. Лебединець В., Сирохман И. Асортимент і якість кондитерських виробів: навч. посібник. Київ: Видавництво «Центр навчальної літератури, 2019. 639 с.

3. Лисюк Г.М., Самохвалова О.Г., Кучерук З.І. Технологія борошняних кондитерських і хлібобулочних виробів: навчальний посібник. Суми: ВТД «Університетська книга», 2009. 464 с.
4. Ліпец 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 I - 288с., том II - 272с., том III - 208с.
5. Назарко І.С. Конспект лекцій з курсу «Фізико-хімічні і біологічні основи технології галузі». Тернопіль: ТНТУ ім. І.Пулюя, 2013. 156 с.
6. Паска М.З. Технологія тваринних жирів. Львів: ЛКТ ЛНУВМ та БТ імені С.З. Гжицького, 2010. 135 с.
7. Подпрятков Г.І., Скалецька Л.Ф., Сеньков А.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. Практикум: навч. посіб. К.: Вища освіта, 2004. 271 с.
8. Попова Н. В., Арсеньєва Л. Ю., Мисюра Т. Г. Контроль якості та безпечності продукції галузі: Курс лекцій. К.: НУХТ, 2012. 175 с.
9. Самохвалова О., Кучер С., Лисюк Г. Технологія борошняних кондитерських і хлібобулочних виробів: навч. посіб. Київ: Видавництво «Університетська освіта», 2019. 464 с.
- 10.Скарбовійчук О.М., Кочубей О.В. та ін. Хімічний склад і фізичні характеристики молочних продуктів. Довідник. К.: НУХТ, 2012. 311 с.
- 11.Соломон А.М., Казмірук Н.М., Тузова С.Д. Мікробіологія харчових виробництв. Вінниця: РВВ ВНАУ, 2020. 322 с.
- 12.Стріха Л. О. Біохімія м'яса і м'ясних продуктів : курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2015. 84 с.
- 13.Маринченко В.О., Домарецький В.А., Шиян П.Л. Технологія спирту: підручник. Вінниця.: Поділля. 2000. 496 с.
- 14.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.
- 15.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.