МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ЧЕРНІГІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ННІ МЕНЕДЖМЕНТУ,
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ТОРГІВЛІ
Кафедра харчових технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ
Ректор НУ «Чернігівська політехніка»

О.О. Новомлинець
"_____" _____ 2022 р.

П Р О Г Р А М А

фахового випробування вступників
за освітнім ступенем «бакалавр»
за спеціальністю 181 Харчові технології
(ОП «Харчові технології та інженерія»)
на базі диплому «молодший спеціаліст»
(«молодший бакалавр») відповідної спеціальності
або «бакалавр» іншої спеціальності

Затверджено
на засіданні кафедри харчових
технологій
Протокол № 5
від 13 січня 2022 р.

Чернігів - 2022

ЗМІСТ

1. Мета вступного фахового випробування 3
2. Характеристика змісту програми 3
3. Вимоги до здібностей і підготовленості абітурієнтів 46
4. Порядок проведення вступного фахового випробування 46
5. Структура екзаменаційного білета 46
6. Критерії оцінювання вступного фахового випробування 47
7. Рекомендована література 47

1. Мета вступного фахового випробування

Мета вступного фахового випробування – з'ясування рівня знань та вмінь, необхідних абітурієнтам для опанування ними програм бакалавра за відповідною спеціальністю та проходження конкурсу. Завданням вступного іспиту є: оцінка теоретичної підготовки абітурієнтів з дисциплін фундаментального циклу та професійно-орієнтованої фахової підготовки молодшого спеціаліста; виявлення рівня та глибини практичних умінь і навичок; визначення здатності до застосування набутих знань, умінь і навичок під час розв'язання практичних ситуацій.

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 освітнього ступеню «бакалавр» за спеціальністю 181 Харчові технології (ОП «Харчові технології та інженерія») на базі диплому «молодший спеціаліст» («молодший бакалавр») відповідної спеціальності або «бакалавр» іншої спеціальності.

Теми вступного фахового випробування

Тема 1 Хімічний склад харчових продуктів

Загальна характеристика і класифікація хімічних речовин харчових продуктів. Неорганічні речовини: вода, мінеральні елементи. Органічні речовини: білки, жири, вуглеводи, вітаміни, ферменти, органічні кислоти, ароматичні речовини, фітонциди, природні барвники.

Класифікація хімічних речовин за замінністю: незамінні, замінні; за складом нутрідієнтів: поживні речовини, смакові та баластні речовини. Вміст води у харчових продуктах: низький, середній, високий. Форми води в харчових продуктах: вільна, зв'язана. Мінеральні речовини харчових продуктів: макроелементи, мікроелементи, ультрамікроелементи. Харчові джерела постачання мікроелементів в організм. Класифікація вуглеводів. Моносахариди: глюкоза, фруктоза, галактоза. Олігосахариди: сахароза, мальтоза, лактоза та інші. Полісахариди: крохмаль, глікоген, інулін, клітковина, пектинові речовини.

Характеристика жирів. Класифікація жирів: за походженням (рослинні, тваринні, комбіновані); за консистенцією (рідкі, тверді). Загальні властивості жирів. Білки. Класифікація білків: за формою (глобулярні, фібрилярні). Структура білків. Спільні властивості білків.

Харчова і біологічна цінність білків. Засвоюваність білків. Вміст білків в деяких харчових продуктах.

Вітаміни. Класифікація за розчинністю. Водорозчинні – групи С, В, РР. Жиророзчинні вітаміни – А, Д, Е, К. вміст вітамінів в деяких харчових продуктах. Ферменти, органічні кислоти, ароматичні речовини, природні барвники.

Тема 2 Фізичні властивості харчових продуктів

Значення фізичних властивостей для оцінки якості харчових продуктів. Фізичні властивості: форма, розмір, густина, структурно-механічні, оптичні, сорбційні властивості та ін. фактори, які впливають на фізичні властивості: агрегатний стан, будова, форми зв'язків води, температура, тиск, технологія одержання та ін.

Форма, розмір, маса, густина – показники якості багатьох харчових продуктів. Структурно-механічні властивості харчових продуктів: міцність, твердість, пружність, пластичність, в'язкість, адгезія, тиксотропія. Протидія цих властивостей впливу зовнішньої енергії.

Теплофізичні властивості харчових продуктів: теплоємність, питома теплоємність, коефіцієнт теплопровідності, коефіцієнт температуропровідності.

Оптичні властивості: колір, прозорість, оптична активність. Сорбційні властивості. Види сорбції: адсорбція, абсорбція, хемосорбція, капілярна конденсація. Десорбція. Гігроскопічність, водопоглинення, проникність.

Тема 3. Технологія виробництва хліба і хлібобулочних виробів

3.1 Технологія виробництва борошна. Класифікація борошна. Характеристика сировини для виробництва борошна. Технологічна операція помелу зерна, сутність, вихід борошна.

3.2 Технологія виробництва хліба. Класифікація хліба і хлібобулочних виробів. Характеристика сировини для виробництва хліба і хлібобулочних виробів. Зберігання і підготовка сировини. Характеристика технологічного обладнання для виробництва хліба і хлібобулочних виробів. Технологічні операції з виробництва хліба і хлібобулочних виробів: заміс, приготування тіста, бродіння (дозрівання) тіста, розробка тіста, розстоювання тіста, випікання хліба і хлібобулочних виробів, вихід готової продукції, спікання. Оцінка якості готової продукції на виробництві.

Тема 4. Технологія виробництва молока і молокопродуктів

4.1 Характеристика сировини для виробництва молока і молокопродуктів, оцінка якості сировини. Хімічний склад та біологічна цінність молока. Технологічна обробка молока.

4.2 Технологія виробництва молока цільного: підігрівання, фільтрація, нормалізація, гомогенізація, пастеризація, розливання, укупорювання, маркування споживчої тари. Класифікація молока за особливостями технології виробництва. Характеристика технологічного обладнання для виробництва різних видів молока. Технологія виробництва різних видів молока. Оцінка якості молока на виробництві.

4.3 Класифікація молокопродуктів. Характеристика сировини для виробництва молокопродуктів. Зберігання і підготовка сировини. Склад, властивості та класифікація заквасок для виробництва кисломолочних продуктів. Формування споживних властивостей молокопродуктів під час виробництва. Характеристика технологічного обладнання для виробництва різних видів молокопродуктів. Особливості технологічних операцій з виробництва: сиру кисломолочного, кисломолочних напоїв, сметани. Оцінка якості готової продукції.

4.4 Технологія виробництва масла вершкового. Характеристика сировини для виробництва масла вершкового. Зберігання і підготовка сировини. Характеристика технологічного обладнання для виробництва масла вершкового. Технологія виробництва масла вершкового методом збивання. Технологія виробництва масла вершкового методом перетворення вершків підвищеної жирності. Оцінка якості готової продукції.

4.5 Технологія виробництва молочних консервів та сухих молокопродуктів. Характеристика сировини для виробництва молочних консервів та сухих молокопродуктів. Зберігання і підготовка сировини. Характеристика технологічного обладнання для виробництва молочних консервів та сухих молокопродуктів. Формування споживних властивостей молокопродуктів під час виробництва. Особливості технологічних операцій з виробництва: згущеного молока, вершків; сухого молока, вершків, сухих молокопродуктів. Оцінка якості готової продукції.

4.6 Технологія виробництва морозива. Характеристика сировини для виробництва морозива. Класифікація морозива. Характеристика технологічного обладнання для виробництва різних видів морозива. Технологія виробництва різних видів морозива. Оцінка якості готової продукції.

4.7 Технологія виробництва сичугових сирів: твердих сичугових сирів, м’яких сичугових сирів, розсільних сирів, плавлених сирів. Характеристика сировини для виробництва сичугових сирів. Зберігання і підготовка сировини. Характеристика технологічного обладнання для виробництва різних видів сичугових сирів. Формування споживних властивостей різних видів сичугових сирів під час виробництва. Особливості технологічних операцій з виробництва сичугових сирів:

- твердих сичугових типу: Швейцарського, Голландського, Чеддера, Російського, копчених сирів;

- м’яких сичугових сирів: Адигейського, Камамберу, Рокфору;
- розсільних сирів: Бринзи, Сулугуні;
- плавлених сирів: скибкових, ковбасних копчених, пастоподібних.

Оцінка якості готової продукції.

Тема 5 Технологія виробництва м’яса та м’ясопродуктів

5.1 Хімічний і морфологічний склад, харчова і біологічна цінність м’яса. Характеристика споживних властивостей м’яса різних тварин і птиці. Забій і розбирання м’ясних туш та їх обробка. Класифікація м’яса. Оцінка якості м’яса.

5.2 Склад, харчова і біологічна цінність ковбасних виробів. Характеристика сировини для виробництва ковбасних виробів. Зберігання і підготовка сировини. Характеристика технологічного обладнання для виробництва різних видів ковбасних виробів. Технологія виробництва різних видів ковбасних виробів: варених, варено-копчених, напівкопчених, сирокопчених, сировялених. Оцінка якості ковбасних виробів.

5.3 Технологія виробництва м’ясних консервів. Підготовка сировини для виробництва м’ясних консервів. Характеристика технологічного обладнання для виробництва різних видів м’ясних консервів. Підбір та підготовка тари для фасування. Особливості технології виробництва різних видів м’ясних консервів. Оцінка якості готової продукції.

5.4 Технологія виробництва м’ясних напівфабрикатів. Сировина для виробництва м’ясних напівфабрикатів, підготовка та зберігання. Характеристика технологічного обладнання для виробництва різних видів м’ясних напівфабрикатів. Особливості технології виробництва різних видів м’ясних напівфабрикатів: натуральних, панірованих, січених, пельменів. Оцінка якості готової продукції.

5.5 Технологія виробництва м’ясних копчених виробів. Характеристика сировини для виробництва м’ясних копчених виробів. Зберігання і підготовка сировини. Характеристика технологічного обладнання для виробництва різних видів м’ясних копчених виробів. Технологія виробництва різних видів м’ясних копчених виробів: сирокопчених, копчено-варених, копчено-запечених, варено-запечених, варених, запечених, солених. Оцінка якості готової продукції.

Тема 6 Технологія виробництва кондитерських виробів.

6.1 Характеристика сировини для виробництва кондитерських виробів: цукристих і борошняних. Хімічний склад та особливості підготовки до виробництва кондитерських виробів основної сировини: цукру, патоки, борошна, жирів, яєчних продуктів, молокопродуктів, горіхів, фруктово-ягідних напівфабрикатів, крохмалю та ін.

6.2 Технологія виробництва цукерок. Підготовка цукеркових мас: помадних, пралінових, марципанових, збивних, грильяжних, кремових,

желейно-фруктових. Характеристика технологічного обладнання для виробництва різних видів цукерок. Формування корпусів цукеркових мас. Охолодження (вистоювання) цукерок. Глазурування. Оцінка якості готової продукції. Фасування та упакування цукерок.

6.3 Технологія виробництва різних видів печива. Характеристика сировини для виробництва печива. Технологія підготовки тіста для різних видів печива. Характеристика технологічного обладнання для виробництва різних видів печива. Оцінка якості готової продукції. Фасування та упакування печива.

Тема 7 Технологія виробництва риби та рибних продуктів

7.1 Хімічний склад, харчова і біологічна цінність риби. Сировина для виробництва рибних продуктів. Технологія перевезення і зберігання риби і рибної сировини. Технологія розбирання риби та рибної сировини.

7.2 Технологія холодильної обробки риби і рибної сировини. Характеристика технологічного обладнання для холодильної обробки риби і рибної сировини. Оцінка якості готової продукції.

7.3 Технологія засолювання риби і рибної сировини. Рецептури засолювальної суміші. Характеристика технологічного обладнання для засолювання риби і рибної сировини. Оцінка якості готової продукції

7.4 Технологія копчення риби і рибної сировини різними способами. Характеристика технологічного обладнання для копчення риби і рибної сировини. Оцінка якості готової продукції.

7.5 Технологія в’ялення та сушіння риби і рибної сировини. Промислове в’ялення риби і рибної сировини природним та штучним (тунельним) способом. Характеристика технологічного обладнання для тунельного в’ялення риби і рибної сировини. Технологія холодного, гарячого та сублімаційного способів сушіння риби і рибної сировини. Характеристика технологічного обладнання для різних способів сушіння риби і рибної сировини. Оцінка якості готової продукції.

7.6 Технологія виробництва консервів та пресервів з риби і рибної сировини. Підготовка сировини для виробництва консервів та пресервів з риби і рибної сировини. Характеристика технологічного обладнання для виробництва різних видів консервів та пресервів з риби і рибної сировини. Підбір та підготовка тари для фасування. Оцінка якості готової продукції.

3. Вимоги до здібностей і підготовленості абітурієнтів

Для успішного засвоєння освітньо-професійних програм бакалавра абітурієнти повинні мати диплом «молодшого спеціаліста» за відповідною спеціальністю або диплом «бакалавра» іншої спеціальності та здібності до

оволодіння знаннями, уміннями і навичками в галузі загально-технічних наук. Обов'язковою умовою є вільне володіння державною мовою.

Відбір студентів для зарахування здійснюється на конкурсній основі.

4. Порядок проведення вступного фахового випробування

Вступні випробування проводяться у вигляді комплексного завдання, яке складається з тестових питань та теоретичних питань за фаховими дисциплінами, що передбачені навчальним планом освітнього ступеню «молодший спеціаліст» за спеціальністю 181 Харчові технології.

5. Структура екзаменаційного білета

Завдання для вступного фахового випробування на здобуття освітнього рівня «бакалавр» на основі освітнього рівня «молодший спеціаліст» за спеціальністю 181 Харчові технології, включає:

- номер білету;
- 14 тестових завдань по 5 балів кожне;
- 3 теоретичних завдання по 10 балів кожне
- шкала оцінювання за 100 бальною шкалою.

6. Критерії оцінювання вступного фахового випробування

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

Завдання	**Бали**
Тестові завдання з дисципліни «Харчові технології»	по 5 балів кожне
Теоретичні питання з дисципліни «Харчові технології»	10 балів
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:

$$З = О\ тест + 100,$$

де, О тест – оцінка відповідей на тестові питання за 100-бальною шкалою.

Особи, які отримали на фаховому вступному випробуванні менше 125 балів, не допускаються до участі в конкурсі.

У разі, коли на одне місце претендують декілька вступників із однаковим результатом іспиту, приймальна комісія враховує середній бал додатку до диплому молодшого спеціаліста (молодшого бакалавра). Конкурсний відбір проводиться на вакантні місця ліцензійного обсягу.

7. Рекомендована література

Основна

1. Дробот В.І. Довідник з технології хлібопекарського виробництва. / Дробот В.І. – К.: «ПрофКнига», 2019 р. – 580 с.
2. Біологічна хімія: підруч. / Л.В. Левандовський, В.Г. Дроков, О.І. Семенова та ін. 2-ге вид., перероб. і доп. Київ: НУХТ, 2012. - 363 с.
3. Гойко І.Ю., Башта А.О. Фізіологія і гігієна харчування: навчальний посібник. Київ: НУХТ, 2018. - 192 с.
4. Домарецький В.А. Технология пищевых продуктов: учебн. для студентов высших учебных заведений. Київ: Издательський дом «Аскания», 2011. - 736 с.
5. Загальні технології харчових виробництв: підруч. / В.А. Домарецький, П.Л. Шиян, М.М. Калакура та ін. Київ: Університет «Україна», 2010. - 814 с.
6. Методи контролю харчових виробництв: лаборатор. практикум / Н.І. Штангеєва, Л.І. Чернявська, Л.П. Рева та ін. - Київ : ДУХТ, 2000. 240 с.
7. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів: [закон України: від 22 липня 2014 р. № 1602-VII]. *Відомості Верховної Ради України*. 2014, № 41-42. С. 2024.
8. Процеси і апарати харчових виробництв: навч. посіб. / І.Ф. Малежик, П.М. Немирович, В.Л. Зав'ялов та ін. // за ред. І.Ф. Малежика. Київ: НУХТ, 2015. - 386 с.
9. Сімахіна Г.О., Науменко Н.В. Технологія оздоровчих харчових продуктів: підручник. Київ: НУХТ, 2015. 404 с.
10. Теоретичні основи харчових технологій: навч. посіб. /Л.Л. Товажанський, В.А. Домарецький А.М. Куц та ін. Харків: НТУ «ХПІ», 2010. - 720 с.
11. Технології консервування плодів та овочів: [підручник] / О.І. Аністратенко та ін. // за заг. ред. А.Ю.Токар. Умань: Видавничо-поліграфічний центр «Візаві» (Видавець «Сочінський»), 2015. - 568 с.
12. Технохімічний контроль сировини та хлібобулочних і макаронних виробів : навч. посіб. / за ред. В.І. Дробот. Київ: Кондор-Видавництво, 2015. - 958 с.
13. Харчова хімія / В.В. Євлаш, О.І. Торяник, В.О. Коваленко, О.Ф. Аксьонова : навч. посіб. Харків: Світ книг, 2012. - 504 с.

Додаткова

14. Безпека харчування: сучасні проблеми / [укл. А.В. Бабюк, О.В. Макарова, М.С. Рогозинський та ін.]. - Чернівці: Книги - XXI, 2005. - 456 с.

15. Вербій В.П. Сучасні методи обробки харчових продуктів: [навч. посібник] / В.П. Вербій. - К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2004. - 134 с.

16. Колтунов В.А. Продовольча сировина: підручник / Колтунов В.А., Скалецька Л.Ф. - К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2005. - 254 с.

17. Фейгенбаум А. Контроль якості продукції / А. Фейгенбаум- К.: Діло, 2005.-318 с.