

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Полтавська державна аграрна академія



ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор Академії, професор

В.І. Аравчій

«20» листопада 2017 року

**ПРОГРАМА
ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ
для вступу на основі
освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста
за спеціальністю 181 «Харчові технології»
ступеня вищої освіти «Бакалавр» на 2018 рік**



Полтава – 2017

Програму підготували викладачі факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва:

- Поліщук А. А. – декан факультету технології виробництва і переробки продукції, доктор сільськогосподарських наук, професор
- Кузьменко Л. М. – заступник декана факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва з навчальної роботи, доцент кафедри технології переробки продукції тваринництва, кандидат сільськогосподарських наук
- Тендітник В. С. – завідувач кафедри технології переробки продукції тваринництва, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
- Кодак Т. С. – голова науково-методичної ради спеціальності «Харчові технології», доцент кафедри технології переробки продукції тваринництва, кандидат сільськогосподарських наук

Схвалено науково-методичною радою спеціальності «Харчові технології»
23 жовтня 2017 року (протокол № 3)

Голова науково-методичної ради
спеціальності «Харчові технології»

Т. С. Кодак

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Критерії оцінки вступних фахових випробувань.....	5
2. Зміст фахового випробування в розрізі навчальних дисциплін.....	7
2.1. Дисципліна «Загальна технологія харчових виробництв».....	7
2.2. Дисципліна «Технологія молока і молочних продуктів».....	12
2.3. Дисципліна «Технологія м'яса і м'ясних продуктів».....	17
2.4. Дисципліна «Технологія бродильних виробництв».....	21
2.5. Дисципліна «Технологія хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів».....	24

ВСТУП

На навчання для здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології» на другий курс з нормативним терміном навчання приймаються особи, які здобули освітньо-кваліфікаційний рівень «молодший спеціаліст». Прийом здійснюється за результатами фахового вступного випробування.

Головним завданням фахового вступного випробування є виявлення у вступників спеціальних знань і практичних навичок з комплексу фахових навчальних дисциплін.

Для вступників спеціальності 181 «Харчові технології» за рівнем вищої освіти «бакалавр» цей комплекс включає дисципліни:

- Загальна технологія харчових виробництв;
- Технологія молока і молочних продуктів;
- Технологія м'яса і м'ясних продуктів;
- Технологія бродильних виробництв;
- Технологія хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів.

При складанні фахових вступних випробувань вступники повинні відповідно до кваліфікаційної характеристики молодшого спеціаліста показати високу фундаментальну і фахову підготовку з харчових технологій. Технолог повинен знати основні технологічні процеси переробки рослинної та тваринної сировини на продукти харчування.

1. КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ВСТУПНИХ ФАХОВИХ ВИПРОБУВАНЬ

Фахове вступне випробування для вступників передбачає виконання тестових завдань, які об'єктивно визначають їх рівень підготовки.

Тестова перевірка знань проводиться з дисциплін, які вивчалися на рівні молодшого спеціаліста, і охоплює систему базових тестових завдань закритої форми із запропонованими відповідями.

Тестові завдання закритої форми складаються з двох компонентів:

- 1) запитальної (змістовної) частини;
- 2) чотири варіанти відповіді.

Оцінювання здійснюється за шкалою від 50 до 100 балів (табл. 1).

Таблиця 1

Відповідність балів вступного фахового випробування шкалі 50-100

За 4-х бальною шкалою	За шкалою 50-100
2,00-2,06	51
2,07-2,12	52
2,13-2,18	53
2,19-2,24	54
2,25-2,30	55
2,31-2,36	56
2,37-2,42	57
2,43-2,48	58
2,49-2,54	59
2,55-2,60	60
2,61-2,66	61
2,67-2,72	62
2,73-2,78	63
2,79-2,84	64
2,85-2,90	65
2,91-2,96	66
2,97-3,02	67
3,03-3,08	68
3,09-3,14	69
3,15-3,20	70
3,21-3,26	71
3,27-3,32	72
3,33-3,38	73
3,39-3,44	74
3,45-3,50	75

За 4-х бальною шкалою	За шкалою 50-100
3,51-3,56	76
3,57-3,62	77
3,63-3,68	78
3,69-3,74	79
3,75-3,80	80
3,81-3,86	81
3,87-3,92	82
3,93-3,98	83
3,99-4,04	84
4,05-4,10	85
4,11-4,16	86
4,17-4,22	87
4,23-4,28	88
4,29-4,34	89
4,35-4,40	90
4,41-4,46	91
4,47-4,52	92
4,53-4,58	93
4,59-4,64	94
4,65-4,70	95
4,71-4,76	96
4,77-4,82	97
4,83-4,88	98
4,89-4,94	99
4,95-5,00	100

Для кожного вступника передбачається 50 тестових завдань. По кожному завданню передбачено чотири варіанти відповіді, з яких вступник повинен вибрати одну вірну, відмічаючи обведенням її порядкового номеру в бланку тестового завдання.

Кожна правильна відповідь оцінюється в 1 бал. Максимальна кількість балів, яку може набрати вступник за виконання тестових завдань, становить 100 балів.

Приймальна комісія допускає до участі у конкурсному відборі для вступу на навчання вступників на основі раніше здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, які при складанні фахового вступного випробування отримали не менше 68 балів.

Тривалість вступного фахового випробування – 1 година.

2. ЗМІСТ ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ В РОЗРІЗІ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

2.1. ДИСЦИПЛІНА

«ЗАГАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ»

Тема 1. Харчові виробництва та основні закономірності харчових технологій

Особливості харчових продуктів та їх виробництва. Сировина харчових виробництв та шляхи розширення сировинної бази. Класифікація та стисла характеристика харчових виробництв. Характеристика технології як науки і практичної діяльності. Основні технологічні терміни і поняття.

Тема 2. Технологія емульсійних м'ясних продуктів

Якість м'яса. Чинники, що зумовлюють якість сировини. Функціонально-технологічні властивості сировини. Принципи отримання стабільних м'ясних систем. Технологічні аспекти виробництва емульсійних м'ясопродуктів.

Тема 3. Технологія цільном'язових і реструктурованих м'ясних продуктів

Класифікація цільном'язових продуктів. Загальні принципи виробництва. Технологічні особливості підготовки сировини. Дозрівання сировини. Способи підвищення ніжності. Основні принципи процесу реструктурування. Підготовка м'ясної сировини до термічної обробки.

Тема 4. Основи переробки м'яса птахів та риби

Технологія переробки сільськогосподарської птиці. Загальна характеристика сировини. Технологія напівфабрикатів з м'яса птиці. Технологія посічених напівфабрикатів. Технологія пельменів. Технологія переробки риби та морепродуктів. Класифікація, склад і властивості рибної сировини. Виробництво охолодженої і мороженої риби. Технологія посолу і маринування риби. В'ялення і сушіння риби. Копчення риби. Виробництво рибних консервів.

Тема 5. Технологія молока та молочних продуктів

Молоко як сировина для виготовлення молочних продуктів. Вимоги до молока-сировини, первинна обробка, транспортування й приймання молока. Засоби обробки молока. Механічна обробка молока. Технологія питного молока й вершків. Вади молока. Технологія кисломолочних напоїв, сметани, сиру нежирного. Основні принципи виробництва сиру твердого. Класифікація і характеристика існуючих методів виробництва вершкового масла. Технологія виробництва морозива.

Тема 6. Основи виробництва рослинної олії, зернових продуктів

Технологія виробництва рослинної олії та продуктів на їх основі. Характеристика сировини для виробництва олії. Підготовча стадія переробки сировини. Вилучення олії з рослинної сировини. Виробництво гідрованих жирів. Виробництво хлібопекарських, кондитерських і кулінарних жирів. Технологія виробництва круп, борошна, макаронних виробів. Загальна характеристика сировини, її харчова та біологічна цінність. Асортимент продукції з зернової сировини. Особливості підготовки сировини, її первинна обробка. Виробництво борошна. Процес вироблення крупи. Спеціальні технології виробництва зернових продуктів. Технологічний процес виробництва макаронного борошна. Особливості виробництва круп підвищеної харчової цінності.

Тема 7. Основи виробництва консервованої продукції, напоїв

Технологія консервування плодів та овочів. Теоретичні основи консервування плодоовочевої сировини. Технологія виробництва окремих видів консервів. Виробництво овочів і плодів швидкозаморожених. Квашення, соління овочів мочіння плодів і ягід. Сушіння овочів і плодів.

Тема 8. Технологія виробництва солоду, пива і квасу

Технологія виробництва солоду. Виробництво спеціальних солодів. Технологія приготування пива. Технологія квасу.

Тема 9. Технологія алкогольних напоїв

Технологічна схема виробництва спирту. Технологія виробництва горілки. Технологія лікєро-горілочаних виробів. Класифікація та загальна характеристика виноградних вин. Технологія виноградного сусла. Особливості технології окремих груп вин. Виробництво вин, що насичені діоксидом вуглецю. Виробництво коньяків.

Рекомендована література

1. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов: Сборник МБТ и СН №5061-89 от 01.08.89. – М.: Изд-во стандартов, 1990. – 185 с.
2. Плахотін В. Я. Теоретичні основи технологій харчових виробництв: Навчальний посібник / В. Я. Плахотін, І. С. Тюрікова, Г. П. Хомич. – К.: ЦНЛ, 2006. – 640 с.
3. Пономарьов П. Х. Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини: Навчальний посібник / П. Х. Пономарьов, І. В. Сирохман. – К.: Лібра, 2004. – 272 с.
4. Рибіцька Г. С. Технологія зберігання сільськогосподарської продукції / Г. С. Рибіцька, І. С. Сухолотюк, В. Я. Плахотін. – К.: Укоопспілка, 1996. – 144 с.
5. Технология пищевых производств /Л. П. Ковальская, И. С. Шуб, Г. М. Мелькина и др. ; [под ред. Л.П. Ковальской]. – М.: Колос, 1997. – 752 с.
6. Донченко Л. В. Безвредность пищевого сырья и продуктов питания / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. – М.: Пищепромиздат, 1999. – 256 с.
7. Жарикова Г. Г. Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена : Учебник для вузов / Г. Г. Жарикова. – М.: ИЦ Академия, 2005. – 304 с.
8. Машины и аппараты пищевых производств: Учебник. В 2-х книгах / [С. Т. Антипов, И. Т. Кретов, А. Н. Остриков и др.] ; [под ред. В. А. Панфилова]. – М.: Высшая школа, 2001. Кн.1 – 680 с.; Кн. 2 – 703 с.

9. Організація виробництва : Навчальний посібник / [В. О. Онищенко, О. В. Редкін, А. С. Старовірець, В. Я. Чевганова]. – К.: Лібра, 2003. – 336 с.
10. Остапчук М. В. Система технологій (за видами діяльності): Навчальний посібник / М. В. Остапчук, А. І. Рибак. – К.: ЦУЛ, 2003. – 888 с.
11. Панфилов В. А. Технологические линии пищевых производств / Теория технологического процесса / В. А. Панфилов. – М.: Агропромиздат, 1993. – 368 с.
12. Панфилов В. А. Технологические линии пищевых производств: Создание технологического потока: Учебник для вузов / В. А. Панфилов, О. А. Ураков – М.: Пищевая промышленность, 1996. – 472 с.
13. Пищевая химия : Учебник / Под ред. А. П. Нечаева. – Издание 3-е испр. и доп. – СПб.: ГИОРД, 2004. – 640 с.
14. Хлебников В. И. Технология товаров (продовольственных) : Учебник для вузов / В. И. Хлебников. – М.: Изд.дом “Дашков и К⁰”, 2000. – 372 с.
15. Биологически активные вещества пищевых продуктов: Справочник / [В. В. Петрушевский, В. Г. Гладких, Е. В. Винокурова и др.]. – К.: Урожай, 1992. – 192 с.
16. Булдаков А. С. Пищевые добавки : Справочник / А. С. Булдаков. – М.: ДеЛи, 2001. – 356 с.
17. Гельфанд С. Ю. Справочник работника лаборатории консервного завода / С. Ю. Гельфанд, Э. В. Дьяконова, Т. Н. Медведева. – М.: Агропромиздат, 1990. – 176 с.
18. Європейські вимоги до харчових добавок: Довідник. – Львів: Леонорм, 1997. – 176 с.
19. Кислухина О. Биотехнологические основы переработки растительного сырья / О. Кислухина, И. Кюдулас. – Каунас: Технология, 1997. – 184 с.
20. Колтунов В. А. Технологія зберігання продовольчих товарів. Лабораторний практикум / В. А. Колтунов. – К.: Вид-во КНТЕУ, 2003. – 341 с.

21. Лабораторный практикум по общей технологии пищевых производств / Под ред. проф. Л.П.Ковальской. – М.: Агропромиздат, 1991. – 335 с.
22. Люк Эрих. Консерванты в пищевой промышленности. Свойства и применение / Люк Эрих, Мартин Ягер ; [под ред. М. Н. Пульцин]. – 3-е изд-е – СПб.: ГИОРД, 1998. – 256 с.
23. Нечаев А. П. Пищевые добавки / А. П. Нечаев, А. А. Кочеткова, А. Н. Зайцев. – М.: Колос, 2001. – 347 с.
24. Реометрия пищевых продуктов: Справочник / Под ред. Ю. А. Мачихина. – М.: Агропромиздат, 1990. – 323 с.
25. Руководство по методам анализа качества и безопасности пищевых продуктов / Под ред. проф. И. М. Скурихина и В. А. Тутельяна. – М.: Брандес Медицина, 1998. – 456 с.
26. Сарафанова Л. А. Применение пищевых добавок. Технические рекомендации / Л. А. Сарафанова. – [4-е изд., расш. и доп.]. – СПб.: ГИОРД, 2001. – 176 с.
27. Сарафанова Л. А. Пищевые добавки: Энциклопедия / Л. А. Сарафанова. – СПб.: ГИОРД, 2003. – 688 с.
28. Смоляр В. Н. Рациональное питание / В. Н. Смоляр. – К.: Наукова думка, 1991. – 303 с.
29. Технологии пищевых производств: Учебник для вузов / Под ред. А. П. Нечаева – М.: КолосС, 2005. – 768 с.
30. Загальна технологія харчових виробництв (у прикладах і задачах) [Товажнянський Л. Л., Бухкало С. І., Орлова Є. І., Капустянко П. О.]. – К.: ЦУЛ, 2005. – 496 с.
31. Фізико-хімічні методи обробки сировини та продуктів харчування / [А. І. Соколенко, В. Б. Костін, К. В. Васильківський та ін.]. / За ред. А. І. Соколенка. – К.: АртЕк, 2000. – 306 с.
32. Химический состав пищевых продуктов / Под ред. И. М. Скурихина и М. Н. Волгарева. – [2 е изд. перераб. и доп.]. – М.: Агропромиздат, 1987. Книга 1 – 224 с.; Книга 2 – 360 с.

2.2. ДИСЦИПЛІНА

«ТЕХНОЛОГІЯ МОЛОКА І МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ»

Тема 1. Історія, сучасний стан і перспективи розвитку молочного господарства

Історія, виникнення необхідності виробництва молока і його переробки на промисловій основі, сучасний стан і перспективи розвитку молочного господарства.

Тема 2. Технологія молока і молочних продуктів як прикладна наука

Розвиток технології як науки взагалі, технології молока і молочних продуктів зокрема, та вклад вчених в її розвиток.

Тема 3. Ринок молока і молочних продуктів в державі і за кордоном

Динаміка виробництва, імпорту і експорту різних видів молочних продуктів в Україні і в світі та їх якість.

Тема 4. Молокопереробні підприємства, їх структура, заготівельна мережа, значення і організація їх діяльності

Основні види молокопереробних підприємств, їх структура, значення і організація діяльності.

Тема 5. Молоко і молочні продукти як сировина для молочної промисловості. ДСТУ 3662-97, закупівля і розрахунки за молоко

Вимоги до молочної сировини. Первинна обробка молока в господарствах. Обладнання і умови зберігання молока та транспортування. Правила відбору середніх проб молока, що доставлене на перевірку, оцінка його якості в умовах молокопереробних підприємств. Механічна і теплова обробка молочної сировини в умовах переробних підприємств, розфасовка, упаковка і маркування молочних продуктів. Санітарне оброблення технологічного обладнання.

Тема 6. Загальні процеси обробки молока на молокопереробних підприємствах

Операції щодо первинної обробки і вимог ДСТУ 3662-97 до молока при його закупівлі. Процеси обробки молочної сировини на молокопереробних

підприємствах (механічна та теплова обробка, фасування, пакування, маркування, транспортування готової продукції). Санітарні вимоги до технологічного обладнання.

Тема 7. Технологія питних видів молока і вершків

Технологічні процеси переробки молочної сировини на готові молочні продукти: приймання молоко-сировини, оцінка її якості, охолодження, накопичення, зберігання, нормалізація, очищення, гомогенізація, пастеризація, охолодження готової продукції, фасування, пакування, маркування, зберігання і реалізація. Спеціальна технологія різних видів питних молока і вершків, вимоги до її якості.

Тема 8. Технологія кисломолочних напоїв

Загальна класифікація кисломолочних продуктів, їх харчова цінність та профілактичні і лікувальні властивості. Біохімічні основи виробництва кисломолочних продуктів. Види заквасок для кисломолочних продуктів, вимоги до них, способи виробництва і внесення. Способи виробництва кисломолочних напоїв і вимоги до їх якості. Специфіка виробництва окремих видів кисломолочних напоїв.

Тема 9. Технологія сметани, кисломолочного сиру і морозива

Вимоги до молочної сировини при виготовленні різних видів кисломолочних продуктів. Технологія різних видів сметани. Класифікація кисломолочного сиру. Технологія різних видів кисломолочного сиру, вимоги до його якості, технологічне обладнання для його виготовлення. Класифікація морозива, технологічне обладнання, вимоги до молока і сировини, підготовка сировини і загальна технологія виробництва морозива. Особливості технології різних видів морозива, вимоги до його якості, зберігання морозива.

Тема 10. Масловиробництво: загальна і спеціальна технології масла

Масловиробництво: вимоги до сировини, способи виробництва масла, приймання і сортування сировини, її механічна і теплова обробка. Загальна технологія масла методом збивання вершків і методом перетворення високо жирних вершків. Особливості виробництва різних видів масла, вимоги до його якості, зберігання і транспортування.

Тема 11. Сировиробництво: загальна і спеціальні технології сирів

Вимоги до сировини в сироварінні (сиропридатність молока). Приймання, сортування і підготування молока до згортання. Загальна і спеціальна технології виробництва різних видів сирів (твердих сичужних, м'яких, розсільних, перероблених). Біохімічні основи визрівання сирів, оцінка їх якості, пакування, зберігання і вади.

Тема 12. Технологія молочних консервів та молочних продуктів дитячого харчування

Принципи і методи консервування. Вимоги до сировини в молочноконсервній промисловості. Загальна технологія згущених і сухих молочних продуктів. Молоко згущене незбиране з цукром, кавою і какао. Згущені і сухі вершки. Вимоги до якості молочних консервів. Фасування і зберігання молочних консервів. Молочні продукти дитячого харчування.

Тема 13. Технологія продуктів із вторинної молочної сировини

Хімічний склад і властивості вторинної молочної сировини, оцінка її якості і переробка в господарствах і в молочній промисловості. Технологія виготовлення продуктів із знежиреного молока. Технологія виробництва продуктів із сироватки (творожної, казеїнової і підсирної). Використання в технології молочних продуктів маслянки. Технологія технічного і харчового казеїну, молочного цукру (лактози).

Рекомендована література

1. Грек О. В. Технологія продуктів із знежиреного молока, молочної сироватки і маслянки: Навчальний посібник / О. В. Грек, Г. Є. Поліщук. – К.: РВЦ НУХТ, 2011. – 210 с.
2. Кравців Р. Й. Молочна справа: Навчальне видавництво / Р. Й. Кравців, В. І. Хоменко, Я. Ю. Островський. – К.: Вища школа, 1998. – 279 с.
3. Маньковський А. Я. Технологія переробки молока : Навчальний посібник / Маньковський А. Я., Кравців Г. О., Богданов Г. О. – Львів : Сполом, 2003. – 451 с.
4. Машкін М. І. Технологія виробництва молока і молочних продуктів / М. І. Машкін, Н. М. Париш. – К.: Вища освіта, 2006. – 351 с.

5. Оноприйко А. В. Производство молочных продуктов / А. В. Оноприйко, А. Г. Храмцов, В. А. Оноприйко. – Москва–Ростов-на-Дону: Изд. центр «Март», 2004. – 384 с.
 6. Рекомендації по оцінці якості заготівельного молока/ [В. С. Тендітник, О. І. Кравченко, А. А. Гетья, О. В. Кодак]. – Полтава, 2006. – 55 с.
 7. Технологія незбираномолочної продукції / [Т. А. Скорченко, Г. Є. Поліщук, О. В. Грек, О. В. Кочубей]. – Вінниця : Нова Книга, 2005. – 264 с.
 8. Технология молока и молочных продуктов / [Крусь Г. Н., Храмцов А. Г., Волокитина З. В., Карпичев С. В.] ; под ред. А.М. Шалыгиной. – М. : КолосС, 2004. – 455 с.
 9. Востроилов А. В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов : учебное пособие / А. В. Востроилов, И. Н. Семенова, К. К. Полянский. – СПб. : ГИОРД, 2010. – 512 с.
 10. Вышемирский Ф. А. Масло из коровьего молока и комбинированное/ Ф. А. Вышемирский. – М., 2004. – 732 с.
 11. Горбатова К. К. Биохимия молока и молочных продуктов / К. К. Горбатова. – СПб.: ГИОРД, 2010. – 336 с.
 12. Гудков А. В. Сыроделие: Технологические, биохимические и физико-химические аспекты/ А. В. Гудков. – М.: ДеЛи Принт, 2004. – 804 с.
 13. Єресько Г. О. Технологічне обладнання молочних виробництв / Єресько Г. О., Шинкарик М. М., Ворошук В. Я. – К.: Фірма «ІНКООС», Центр навчальної літератури, 2007. – 344 с.
 14. Калинина Л. В. Общая технология молока и молочных продуктов : учебник / Л. В. Калинина. – М. : ДеЛи плюс, 2012. – 240 с.
 15. Молоко та молочні продукти. Нормативні документи: Довідник у 3 т. ; за заг. ред. В. Л. Іванова. – Львів: НІЦ «Леонорм», 2000. – (Серія «Нормативна база підприємства»).
- Т. 1. – 2000. – 402 с.
- Т. 2. – 2000. – 344 с.

Т. 3. – 2000. – 308 с.

16. Молоко: производство и переработка / [Галат Б. Ф., Гриненко В. И., Иванов Л. Н. и др.]. – Монография. – Харьков, 2006. – 352 с.
17. Оноприйко А. В. Сыроделие на мини-заводах и специализированных модулях : монография / А. В. Оноприйко, В. А. Оноприйко. – СПб. : ГИОРД, 2004. – 163 с.
18. Пабат В. О. Технологія переробки молока / В. О. Пабат. – К.: 2003. – 63 с.
19. Поліщук Г.Є. Технологія морозива : навчальний посібник / Г. Є. Поліщук, І. С. Гудз. – К. Фірма «Інкос», 2008. – 220 с.
20. Скорченко Т. А. Технологія молочних консервів : Навчальний посібник / Т. А. Скорченко. – К.: НУХТ, 2007. – 232 с.
21. Технология молока и молочных продуктов / [Твердохлеб Г. В., Диланян З. Х., Чекулаева Л. В., Шиллер Г. Г.]. – М.: Агропромиздат, 1991. – 463 с.
22. Технологія сиру : Навчальний посібник / Поліщук Г. Є., Бовкун А. О., Колеснікова С. С. – К.: НУХТ, 2009. – 151 с.
23. Тихомирова Н. А. Технология молока и молочных продуктов / Н. А. Тихомирова. – М.: ДеЛи принт, 2007. – 560 с.
24. Шалапугина Э. П. Технология молока и молочных продуктов : Учебное пособие / Э. П. Шалапугина, Н. В. Шалапугина. – М.: Издат. «Дашков и К°»; Саратов: ООО «Альтэк», 2013. – 304 с.
25. Шалыгина А. М. Общая технология молока и молочных продуктов/ А. М. Шалыгина, Л. В. Калинина. – М.: КолосС 2004. – 455 с.
26. Шидловская В. П. Органолептические свойства молока и молочных продутов : Справочник / В. П. Шидловская. – М.: КолосС, 2004. – 360 с.

2.3. ДИСЦИПЛІНА

«ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСА І М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ»

Тема 1. Характеристика м'яса як об'єкту технології

Сировина для переробки м'ясної промисловості. Промислове поняття про м'ясо та його роль у харчуванні людини. Показники якості м'яса та фактори, що його визначають. Поняття про автоліз, стадії автолізу. Автолітичні зміни вуглеводів та білків, їх значення. Характеристика споживчих властивостей та технологічних властивостей м'яса на різних стадіях автолізу, вплив різних факторів на швидкість автолітичних змін у м'ясі. Поняття про м'ясо з нетрадиційними характеристиками автолізу. Механізм гнилісного псування та його вплив на якість м'яса. Фактори, що визначають стійкість м'яса до мікробіального псування. Способи консервування м'яса. Поняття про концепцію бар'єрної технології харчових продуктів.

Тема 2. Зміна властивостей м'яса при холодильній обробці

Способи холодильної обробки м'яса. Зміни м'яса при охолодженні і заморожуванні. Загальна характеристика соління і масобмінні процеси при солінні. Зміни водозв'язуючої властивості та забарвлення м'яса при солінні. Мікробіальні і автолітичні процеси при солінні.

Тема 3. Зміни властивостей м'яса і м'ясопродуктів при тепловій обробці

Мета та методи теплової обробки, нагрівання при помірних температурах, нагрівання при високих температурах. Мета та способи копчення, склад і властивості коптільного диму. Основні процеси, що проходять при копченні м'ясопродуктів та їх значення. Поняття про бездимне копчення. Виробничо-технологічний контроль у ковбасному цеху. Виробничо-технологічний контроль в цеху напівфабрикатів. Виробничо-технологічний контроль у консервному цеху.

Тема 4. Особливості виробництва окремих видів ковбасних виробів

Технологія виробництва емульгованих продуктів. Виробництво м'ясних хлібів. Виробництво ліверних ковбасних виробів. Виробництво м'ясних паштетів. Виробництво холодців та сальтисоні. Продукти зі свинячого шпику. Технологія варених ковбас. Технологія напівкопчених ковбас. Технологія сирокочених ковбас.

Тема 5. Особливості виробництва м'ясних консервів

Асортимент м'ясних консервів. Характеристика сировини для виробництва м'ясних консервів. Основні технологічні процеси виробництва м'ясних консервів. Види псування готової продукції.

Тема 6. Особливості виробництва м'ясних делікатесів

Характеристика сировини. Технологія виготовлення копчено-варених і копчено-запечених м'ясних продуктів. Особливості процесу соління, масажування та термічної обробки. Технологія м'ясних делікатесів з м'яса птиці.

Тема 7. Технологія харчових продуктів збагачених харчовими волокнами, вітамінами та мінеральними речовинами

Характеристика харчових волокон їх фізіологічна функція. Використання харчових волокон у технології м'ясопродуктів. Використання вторинних продуктів переробки рослинної сировини. Використання ізольованих препаратів харчових волокон. Використання субпродуктів II категорії.

Характеристика вітамінів, їх фізіологічне значення. Використання вітамінів в технології м'ясних продуктів. Характеристика мінеральних речовин їх фізіологічне значення. Способи збагачення м'ясних продуктів мінеральними речовинами.

Тема 8. Технологія харчових продуктів збагачених поліненасиченими жирними кислотами, пребіотиками і пробіотиками

Способи збагачення м'ясопродуктів поліненасиченими жирними кислотами. Використання пробіотичних мікроорганізмів у технології м'ясопродуктів. Характеристика пребіотиків і їх використання у технології м'ясних продуктів.

Рекомендована література

1. Антипова Л. В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л. В. Антипова. – М.: Колос, 2004. – 571 с.
1. Винникова Л. Г. Технология мяса и мясных продуктов / Л. Г. Винникова. – Київ: Інкос, 2006. – 600 с.
2. Голубев В. Н. Обработка рыбы и морепродуктов / В. Н. Голубев. – М.: Академия, 2001. – 192 с.
3. Технологія м'яса та м'ясних продуктів / Під ред. М. М. Клименка. – Київ: Вища освіта, 2006. – 640 с.
4. Технологія продуктів забою тварин / В. В. Власенко, І. Г. Береза, М. І. Машкін. – Вінниця: РВВ ВАТ “Віноблдрукарня”, 1999. – 448 с.
5. Боравский В. А. Энциклопедия по переработке мяса в фермерских хозяйствах и на малых предприятиях / В. А. Боравский. – М.: СОЛОН-Прес, 2002. – 576 с.
6. Борисенко Л. А. Биотехнологические основы интенсификации производства мясных соленых изделий / Л. А. Борисенко. – М.: ДеЛи Принт, 2004. – 163 с.
7. Голубев В. Н. Справочник технолога по обработке рыбы и морепродуктов (Довідник) / В. Н. Голубев. – СПб: ГИОРД, 2005. – 408 с.
8. Забашта А. Г. Справочник по производству фаршированных и вареных колбас, сарделек, сосисок и мясных хлебов / А. Г. Забашта. – М.: Колос, 2001.
9. Мезенова О. Я. Производство копченых пищевых продуктов / О. Я. Мезенова. – М.: Колос, 2001. – 208 с.

10. Позняковский В. М. Экспертиза мяса и м'ясопродуктів/ В. М. Позняковский. – Новосибирск, 2002. – 526 с.
11. Справочник технолога ковбасного производства / под ред. И. А. Рогов. – СПб: Профи КС, 2003. – 328 с.
12. Сницарь А. И. Справочник мастера цеха технических фабрикатов (Довідник)/ А. И. Сницарь. – М.: Колос, 1996. – 192 с.
13. Технологический сборник рецептов колбасных изделий и копченостей. – Ростов-на-Дону: Март, 2001. – 864 с.
14. Файвишевский М. Л. Производство пищевых жиров / М. Л. Файвишевский. – М.: Антиква, 1995. – 384 с.
15. Файвишевский М. Л. Переработка непищевых отходов мясоперерабатывающих предприятий/ М. Л. Файвишевский. – СПб:ГИОРД, 2000. – 256 с.
16. Жаринов А. И. Краткие курсы по основам современных технологий переработки мяса / А. И. Жаринов. – М.: Протеин Технолоджиз Интернешнл, 1994. – 154 с.
17. Производство мясных полуфабрикатов / [И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Р. М. Ибрагимов и др.]. – М.: Колос-Пресс, 2001 – 336 с.
18. Технология мяса и мясопродуктов / [Л. Т. Алехина, А. С. Большаков, В. Г. Боресков и др.]; под ред. И. А. Рогова. –М.: Агропромиздат, 1988. – 576 с.

2.4. ДИСЦИПЛІНА

«ТЕХНОЛОГІЯ БРОДИЛЬНИХ ВИРОБНИЦТВ»

Тема 1. Загальна характеристика бродильних виробництв

Технологія бродильних виробництв як наука. Загальна характеристика бродильних виробництв.

Тема 2. Сировина, основні та допоміжні матеріали бродильних виробництв

Вода та основні способи водопідготовки. Хімічний склад та основні властивості води. Вимоги до якості питної води та технологічної води різних бродильних виробництв. Основні способи водопідготовки. Зернові культури. Будова зернівки злакових культур. Вимоги до якості зерна в технології бродильних виробництв. Хімічний склад зернових культур. Основні властивості зернової маси. Принципова технологічна схема приймання зерна на зберігання та характеристика основних технологічних операцій. Хміль і хмелепродукти. Хімічний склад шишок хмелю. Хмелеві препарати, принцип приготування і використання. Виноград. Сорти винограду для одержання виноматеріалів для різних типів вина та коньяку. Дріжджі. Дріжджі для виробництва пива, вина, спирту.

Тема 3. Технологія солоду

Види солоду та їх застосування в харчовій промисловості. Принципова технологічна схема виробництва світлого ячмінного пивоварного солоду та характеристика основних технологічних операцій. Очищення і сортування зерна. Замочування зерна. Пророщування зерна. Сушіння, полірування та відлежування солоду. Виробництво солоду сумісним способом. Особливості технології спеціальних пивоварних солодів (барвний, карамельний, палений, пшеничний та ін.). Особливості технології житнього неферментованого та ферментованого солодів. Особливості технології пшеничного солоду. Особливості технології солоду

для спиртового виробництва. Вихід солоду, відходи його виробництва та їх використання.

Тема 4. Технологія пива

Характеристика пива як напою, його класифікація та вимоги до якості. Принципова технологічна схема виробництва пива та характеристика основних технологічних операцій. Очищення і подрібнення зернової сировини. Приготування пивного сусла. Зброджування пивного сусла. Доброджування і дозрівання молодого пива. Фільтрування, карбонізація, зберігання та розлив готового пива. Відходи пивовареного виробництва та їх використання.

Тема 5. Технологія спирту

Види спирту, їх характеристика та застосування у суспільному господарстві. Сировина, основні та допоміжні матеріали спиртового виробництва. Принципова технологічна схема виробництва спирту із крохмалевмісної сировини та характеристика основних технологічних операцій. Приймання, очищення сировини. Подрібнення зерна. Приготування замісу. Термоферментативна обробка замісу. Оцукрення розвареної маси. Культивування дріжджів. Зброджування сусла. Виділення спирту із бражки та його ректифікація. Особливості технології спирту з меляси. Особливості технології біоетанолу. Вихід, облік та зберігання спирту.

Тема 6. Технологія горілок та лікero-горілчаних напоїв

Класифікація та характеристика горілок і лікero-горілчаних напоїв. Основні і допоміжні матеріали для виробництва горілок і лікero-горілчаних напоїв. Принципова технологічна схема виробництва горілок та характеристика основних технологічних операцій. Принципова технологічна схема виробництва лікero-горілчаних напоїв та характеристика основних технологічних операцій.

Тема 7. Технологія вина

Класифікація виноградного вина та оцінка його якості. 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. Особливості технології ігристих і газованого вин. Походження і класифікація ігристих вин. Виробництво ігристого вина класичним пляшковим способом. Виробництво ігристого вина резервуарним способом. Особливості технології газованого вина.

Тема 8. Технологія коньяку

Історія виробництва коньяку. Класифікація та характеристика коньяку. Принципова технологічна схема і характеристика основних технологічних операцій виробництва коньячних спиртів і коньяків. Відходи коньячного виробництва та їх використання.

Рекомендована література

1. Валуйко Г. Г. Технологія вина: підручник для студентів вищих навчальних закладів / Г. Г. Валуйко, В. А. Домарецький, В. О. Загоруйко. – К.: Центр на- вчальної літератури, 2003. – 592 с.
2. Домарецький В. А. Технологія солоду і пива: підручник для студентів вищих навчальних закладів / В. А. Домарецький – К.: ІНК ОС, 2004. – 426 с.
3. Технологія спирту: підручник для студентів вищих навчальних закладів / [В. О. Маринченко, В. А. Домарецький, П. Л. Шиян та ін.] ; За ред. В.О. Маринченко. – Вінниця: Поділля-2000. – 496 с.
4. Мальцев П. М. Общая технология бродильных производств: Учебник для студентов высших учебных заведений / П. М. Мальцев. – М.: Пищ. пром-сть, 1980. – 560 с.

2.5. ДИСЦИПЛІНА

«ТЕХНОЛОГІЯ ХЛІБА, МАКАРОННИХ, КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ ТА ХАРЧОКОНЦЕНТРАТИВ»

Тема 1. Технологія хлібопекарського виробництва

Асортимент хлібобулочних виробів. Послідовність технологічних операцій. Призначення окремих технологічних операцій. Основні види хлібобулочних виробів, поділ їх на групи за рецептурою, масою і призначенням. Основна сировина хлібопекарського виробництва. Хлібопекарське борошно: пшеничне, житнє. Особливості хімічного складу борошна залежно від виду і сорту. Хлібопекарські властивості борошна. Технологічні властивості води, дріжджів, солі. Додаткова сировина: цукор, жир, молочні продукти, яєчні продукти та інші.

Способи зберігання і підготовка борошна до виробництва. Зберігання і підготовка до виробництва дріжджів, солі, води і додаткової сировини – цукру, жиру, молочних та інших продуктів.

Заміс тіста, процес утворення пшеничного та житнього тіста. Поняття про фізичні, колоїдні, мікробіологічні та біохімічні процеси, які відбуваються в тісті під час замішування. Замішування тіста на тихохідних і швидкісних машинах, інтенсивність й тривалість замішування.

Технологічна характеристика сучасних тістозамішувальних машин і дозувальної апаратури. Порційний і безперервно-поточковий заміс тіста. Їх характеристика, техніка замісу тіста: послідовність дозування сировини, напівфабрикатів при порційному та безперервному замісах, дотримання норм витрат сировини, передбачених рецептурами з урахуванням вказівок про порядок взаємозаміни сировини.

Складання і розрахунок виробничих рецептур для порційного та безперервного замісу тіста.

Нормативна документація та вихідні дані для складання рецептур; уніфіковані рецептури, стандарти і технологічні інструкції на готову продукцію; норми завантаження діжі борошном тощо.

Бродіння (дозрівання) напівфабрикатів, характеристика дозрілих напівфабрикатів. Процеси, що відбуваються під час бродіння напівфабрикатів. Вплив різних факторів (дозування солі, жиру, цукру тощо) на процеси бродіння та реологічні властивості тіста. Обминання тіста. Визначення готовності напівфабрикатів. Інтенсифікація процесу дозрівання тіста. Способи консервування напівфабрикатів.

Класифікація способів приготування пшеничного тіста: однофазні (безопарний, звичайний і зі скороченим періодом бродіння тіста), двофазні (на малій густій опарі, на великій густій опарі, рідкій опарі), прискорені двофазні (на концентрованій молочнокислій заквасці – КМКЗ, рідкій дисперсній фазі – РДФ, попередньо активовані фазі тощо).

Характеристика рідких дріжджів і заквасок. Рідкі закваски з пшеничного борошна. Виготовлення рідких заквасок за різними схемами. Мікрофлора заквасок. Використання заквасок для попередження картопляної хвороби і прискорення визрівання тіста.

Чистота обладнання. Вплив цих факторів мікрофлори напівфабрикатів.

Приготування тіста на опарі традиційним способом для пшеничного хліба, булочних і здобних виробів.

Обминання тіста, призначення цієї операції. Вплив хлібопекарських властивостей борошна на кількість обминань.

Безопарний (однофазний) способі приготування пшеничного тіста зі звичайним і скороченим періодом бродіння тіста.

Варіанти прискореного однофазного способу приготування тіста, що базуються на використанні інтенсивного замісу, активованих дріжджів, сироватки.

Особливості приготування житнього тіста, викликані різницею хімічного складу та хлібопекарських властивостей житнього борошна.

Способи виготовлення житнього тіста. Характеристика мікрофлори житніх заквасок густої та рідкої консистенції.

Роль окремих видів бродильної мікрофлори заквасок у виготовленні тіста-хліба. Вплив вологості, температури, складу живлення та інших факторів на стан бродильної мікрофлори та якість заквасок.

Приготування тіста на рідких заквасках. Виготовлення житнього тіста на густих заквасках. Виготовлення заквасок на чистих культурах дріжджів і кислотоутворюючих бактерій.

Основні операції обробки пшеничного та житнього тіста. Характеристика операцій по обробці тіста для різних видів виробів (хлібних, булочних, здобних), технологічне значення кожної операції.

Поділ тіста на шматки. Розрахунок маси тістової заготовки з урахуванням упікання та усихання. Допустимі відхилення в масі готових виробів і в масі заготовок на виході з дільника.

Контроль і регулювання маси тістових заготовок. Округлення тістових заготовок. Попереднє вистоювання тіста, формування тістових заготовок.

Остаточне вистоювання, його значення.

Теплофізичні основи випікання хліба. Способи передачі тепла тістовій заготовці, що випікається. Мікробіологічні, біохімічні та колоїдні процеси, які відбуваються в тісті-хлібі при випіканні. Упікання, його залежність від різних факторів і розрахунок. Заходи по зниженню упікання. Визначення готовності хліба при випіканні. Раціональний режим випікання подових і формових виробів з пшеничного та житнього борошна.

Очищення хлібних форм, покриття їх полімерними антиадгезійними матеріалами. Заходи по збереженню хлібних форм та їх внутрішнього покриття. Санітарний стан робочих місць біля печей.

Правила укладання готових виробів у лотки, на полиці, в контейнери. Контроль якості виробів за органолептичними показниками та точністю маси. Відбракування виробів нестандартної якості. Сорткування випечених виробів. Умови і терміни зберігання продукції на виробництві. Поняття "вихід хліба"

та "норма виходу хліба". Нормування виходу хлібних виробів. Коректування виходу хлібних виробів з урахуванням фактичної вологості борошна.

Тема 2. Технологія макаронного виробництва

Асортимент макаронних виробів. Технологічні схеми виробництва макаронних виробів. Приготування тіста. Формування макаронних виробів. Розділення сирих виробів та їх сушіння. Охолодження, упакування виробів. Зберігання макаронних виробів. Розрахунки виходу макаронних виробів. Технології макаронних виробів швидкого приготування.

Тема 3. Технологія кондитерського виробництва

Виробництво борошняних кондитерських виробів. Виробництво печива, галет, крекеру. Приготування тіста різних видів печива, галет, крекеру. Формування тіста. Випікання печива. Охолодження, загортання і пакування. Виробництво печива на потоково-механізованих лініях. Умови і термін зберігання печива, вимоги до якості.

Виробництво пряничних виробів. Виробництво вафель. Виробництво тортів і тістечок. Приготування напівфабрикатів, що випікаються. Приготування оздоблювальних напівфабрикатів. Оздоблення тортів та тістечок, пакування. Спеціалізовані лінії для виробництва.

Виробництво кексів. Поняття про уніфіковані рецептури. Складання виробничих рецептур.

Виробництво карамелі. Приготування карамельних сиропів. Приготування карамельної маси. Приготування начинок для карамелі. Обробка карамельної маси, формування, охолодження карамелі. Загортання, пакування і зберігання карамелі.

Виробництво цукерок та ірису. Приготування цукеркових мас. Формування цукеркових корпусів. Глазурування цукерок. Загортання та пакування цукерок. Виробництво ірису.

Тема 4. Технології харчоконцентратів

Класифікація харчових концентратів. Технологія харчових концентратів перших обідніх страв (супи бобові, круп'яні, з макаронних

виробів, овочеві, овочево-круп'яні, овочево-бобові, молочні, борщі, м'ясні бульйони). Технологія харчових концентратів других обідніх страв (каші з вмістом жиру від 2 % до 15 %, овочеві, овочево-бобові, овочево-круп'яні, каші з макаронних виробів, круп'яні пудинги, плови з рису і м'яса, м'ясні начинки). Технологія харчових концентратів солодких страв (десерти (киселі, муси, желе, десертні пудинги, креми заварні і желейні, кава, какао з молоком). Технологія харчових концентратів для приготування соусів. Технологія харчових концентратів – напівфабрикатів борошняних виробів (кекси, торти, печиво, млинці, пельмені, пироги). Технологія харчових концентратів харчові концентрати напоїв (напої з вмістом розчинної кави, зерен ячменю, коренів женьшеню і ехінацеї тощо).

Рекомендована література

1. Ауэрман Л. Я. Технология хлебопекарного производства / Л. Я. Ауэрман. – СПб.: Профессия, 2002. – 416с.
2. Пучкова Л. И. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий. – СПб. : ГИОРД, 2005. – Ч. 1. – 559 с.
3. Ковальская Л. П. Технология пищевых производств / Ковальская Л. П. и др. – М.: Колос, 1999. – 752 с.
4. Маршалкин Г. А. Технология кондитерских изделий / Г. А. Маршалкин. – М. : Пищ. пром-ть, 1994. – 383 с.
5. Чернов М. Е. Справочник по макаронному производству / Чернов М. Е. и др. – М.: Легк. и пищ. пром-ть, 1984. – 304 с.
6. Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва / Жемела Г. П., Шемавн'ов В. І., Маренич М. М., Олексюк О. М. – Дніпропетровськ, 2005. – 248 с.
7. Дробот В. І. Технологія хлібопекарського виробництва / В. І. Дробот. – К.: Логос, 2002. – 364 с.