

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського

Кафедра технологій в ресторанному господарстві,
готельно-ресторанної справи та підприємництва

Кафедра економіки та бізнесу

В. А. Гніцевич
А. В. Слащева

ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ

Методичні рекомендації до вивчення дисципліни

Ступінь: бакалавр

Кривий Ріг
2022

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського

Кафедра технологій в ресторанному господарстві,
готельно-ресторанної справи та підприємництва

Кафедра економіки та бізнесу

В. А. Гніщевич
А. В. Слащева

ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ

Методичні рекомендації до вивчення дисципліни

Ступінь: бакалавр

Затверджено на засіданні
кафедри технологій в ресторанному
господарстві, готельно-ресторанної
справи та підприємництва
Протокол № 5
від 19 грудня 2022 р.

Затверджено на засіданні
кафедри економіки та бізнесу
Протокол № 4
від 15 грудня 2022 р.

Схвалено навчально-методичною
радою ДонНУЕТ
Протокол № 4 _____
від 22 грудня 2022 р.

Кривий Ріг
2022

УДК 641.554
Г 47

Гніщевич, В. А.

Г 47 Харчові технології [Текст] : метод. рек. до вивч. дисц. / М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, каф. технологій в рест. госп., гот.-рест. справи та підпр-ва, каф. економіки та бізнесу; В. А. Гніщевич, А. В. Слащева. Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2022. 64 с.

Методичні рекомендації призначено для організації вивчення дисципліни «Харчові технології» здобувачів вищої освіти всіх форм навчання. В методичних рекомендаціях наведено загальні рекомендації з вивчення дисципліни, опис дисципліни, її змістових модулів і тем, методів оцінювання і розподілу балів, методичні рекомендації з підготовки до семінарських занять та організації самостійної роботи.

© Гніщевич В. А., Слащева А. В., 2022
© Донецький національний університет
економіки і торгівлі імені Михайла
Туган-Барановського, 2022

ЗМІСТ

ВСТУП	4
ЧАСТИНА I. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	5
ЧАСТИНА II. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ПІДГОТОВКИ ДО ПРАКТИЧНИХ ТА СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ	14
Змістовий модуль 1. Наукові основи переробки м'яса	15
Змістовий модуль 2. Наукові основи переробки гідробіонтів, молока	18
Змістовий модуль 3. Наукові основи виробництва рослинної олії, зернових продуктів	21
Змістовий модуль 4. Наукові основи виробництва консервованої продукції, напоїв	25
ЧАСТИНА III. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ	29
Змістовий модуль 1. Наукові основи переробки м'яса	30
Змістовий модуль 2. Наукові основи переробки гідробіонтів, молока	36
Змістовий модуль 3. Наукові основи виробництва рослинної олії, зернових продуктів	45
Змістовий модуль 4. Наукові основи виробництва консервованої продукції, напоїв	54
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	61

ВСТУП

Сучасний фахівець у сфері харчових та ресторанних технологій зобов'язаний досконало знати склад і основні властивості сировини, розуміти сутність і взаємозв'язок процесів, що відбуваються в продуктах і харчових системах на різних етапах переробки, усвідомлювати і вміти аналізувати причини змін окремих показників якості, вміти керувати факторами, які впливають на якість готової продукції, бути орієнтованим на запити споживачів, володіти питаннями ринкової перспективи від впровадження продукції та інших питань, пов'язаних з виробничою діяльністю підприємств харчової промисловості та ресторанної галузі.

Дисципліна «Харчові технології» є обов'язковою для вивчення студентами і є невід'ємною складовою успішної організації роботи харчових виробництв та закладів ресторанного господарства.

Навчальна дисципліна «Харчові технології» спрямована на формування у студентів професійних знань в області технологій харчової продукції та формування у здобувачів вищої освіти знань та вмінь при організації виробничих процесів на підприємствах харчової промисловості та ресторанної галузі.

Вивчення дисципліни передбачає засвоєння навчального матеріалу під час лекцій та практичних занять, а також у вільний від аудиторних занять час у формі самостійної роботи, що сприяє формуванню професійної підготовки бакалаврів до практичної діяльності у сфері харчових та ресторанних технологій.

Методичні вказівки підготовлено відповідно до робочої програми дисципліни «Харчові технології» та призначено для студентів денної та заочної форм навчання. При проведенні практичних та семінарських занять активно використовуються інтерактивні імітаційні та неімітаційні методи навчання (моделювання ситуації, peer-learning, fleerchart).

ЧАСТИНА І
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

1. Опис дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни
Обов'язкова (для студентів ОП «Ресторанні технології») / вибіркова дисципліна	Харчові технології
Семестр (осінній / весняний)	осінній+весняний
Кількість кредитів	10
Загальна кількість годин	300
Кількість модулів	2
Лекції, годин	90 / 16
Практичні / семінарські, годин	60 / 16
Лабораторні, годин	-
Самостійна робота, годин	150 / 268
Тижневих годин для денної форми навчання:	
аудиторних	5/5
самостійної роботи студента	5/5
Вид контролю	екзамен / екзамен

2. Програма дисципліни

Мета вивчення дисципліни полягає у формуванні у здобувачів вищої освіти сучасного наукового світогляду та системи спеціальних знань з основ промислових технологій харчових продуктів, розвитку навиків самостійного аналізу промислових процесів виробництва продуктів харчування в сучасних промислових умовах.

Завдання дисципліни полягає в теоретичній і практичній підготовці здобувачів ВО у сфері технологій харчових виробництв; формуванні вмінь та навичок: формування розуміння основних технологічних процесів у харчовому промисловому виробництві зернових продуктів, борошна, круп, макаронних виробів, хліба та хлібобулочних виробів, жирів і емульсійних соусів на їх основі, ковбасної продукції, рибних виробів та консервованої продукції, продукції з м'яса, риби, овочів та фруктів., впровадження прогресивних технологій виробництва харчової продукції промислового виробництва, оцінювання та контроль безпечності продукції харчових підприємств, управління технологічними процесами з метою виробництва якісної харчової продукції, використання та дотримання основних нормативних документів, що регламентують показники якості харчових продуктів в харчовій промисловості.

Предмет: сучасні основи промислових технологій харчових продуктів та процесів виробництва продуктів харчування в сучасних промислових умовах.

Зміст дисципліни розкривається в темах:

Тема 1. Наукові основи технологічних процесів. Основи переробки м'ясних продуктів

Тема 2. Технології харчової продукції з м'ясної сировини

- Тема 3. Наукові основи переробки гідробіонтів
- Тема 4. Наукові основи переробки молока
- Тема 5. Технологія продукції на основі бобових та зернових
- Тема 6. Технологія плодово-овочевих консервів та цукру
- Тема 7. Технологія цукристих речовин
- Тема 8. Технологія виробництва пива і квасу
- Тема 9. Технологія алкогольних напоїв

Опанування дисципліни дозволяє забезпечити:

1) формування:

– **загальних програмних компетентностей:**

знання і розуміння предметної області та професійної діяльності;
 здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
 здатність виявляти ініціативу та підприємливість;
 навички використання інформаційних та комунікаційних технологій;
 здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел;
 здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;
 здатність працювати в команді;
 здатність працювати автономно;
 навички здійснення безпечної діяльності;
 прагнення до збереження навколишнього середовища;
 здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;
 здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для забезпечення здорового способу життя;

– **фахових програмних компетентностей:**

здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень природних компонентів продовольчої сировини та харчових добавок впродовж технологічного процесу;

здатність організувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів;

здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.;

здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі технології з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів;

здатність укладати ділову документацію та проводити технологічні та економічні розрахунки. здатність проводити контроль якості сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів;

здатність розробляти проекти нормативної документації з використанням

чинної законодавчої бази та довідкових матеріалів;

здатність формувати комунікаційну стратегію в галузі харчових технологій та ресторанного господарства, вести професійну дискусію;

2) досягнення **програмних результатів навчання:**

знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій;

виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти;

проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань;

знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення;

організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування;

вміти розробляти або удосконалювати технології харчових продуктів підвищеної харчової цінності з врахуванням світових тенденцій розвитку галузі;

впроваджувати системи управління якістю та безпечністю харчових продуктів;

мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи;

вміти укладати ділову документацію державною мовою;

3) набуття **результатів навчання** (згідно Дублінських дескрипторів):

– **знання:**

знання і розуміння харчових технологій та професійної діяльності в області промислового виробництва харчових продуктів;

цілей та основних пріоритетів державної політики в області виробництва харчової продукції;

основних концепцій, теоретичних та практичних проблем в галузі харчових технологій.;

наукових основ технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення;

нормативно-технічного регулювання у харчовій промисловості;

– **уміння/навички:**

застосовувати інформаційні технології для забезпечення професійної діяльності та проведення досліджень прикладного характеру;

проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань;

організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти;

впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів з врахуванням принципів інтенсифікації та екологізації технологічних процесів;

впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень природних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу;

вміти розробляти нові або удосконалювати технології харчових продуктів підвищеної харчової цінності з врахуванням світових тенденцій розвитку галузі;

вміти розробляти проекти технічних умов і технологічних інструкцій на харчові продукти;

розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології з метою реалізації принципів ресурсозаощадження та раціонального харчування;

здатність проводити технологічні розрахунки в рамках розроблення та виведення харчових продуктів на споживчий ринок;

розробляти проекти нормативної документації з використанням чинної законодавчої бази та довідкових матеріалів;

– **комунікація:**

вміння вести професійну дискусію з питань промислового виробництва харчових продуктів із контролюючими органами, науковцями за фахом, керівниками харчових підприємств, споживачами харчової продукції;

донесення до споживачів харчової продукції інформації щодо складу харчового продукту та його харчової цінності;

збір, інтерпретація та застосування даних щодо виробництва якісної та безпечної харчової продукції;

ефективне формування комунікаційної стратегії в галузі харчових технологій;

– **відповідальність і автономія:**

відповідальна організація та керівництво виробничими процесами у харчових підприємствах;

спроможність нести відповідальність за вироблення якісної харчової продукції.

3. Структура дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	усього	у тому числі		
		л	лаб	п/с

1 семестр

Змістовий модуль 1. Наукові основи переробки м'яса					
Тема 1. Наукові основи технологічних процесів. Основи переробки м'ясних продуктів	31	10		6	15
Тема 2. Технології харчової продукції з м'ясної сировини	34	8		6	20
Разом за змістовим модулем 1	65	18		12	35
Змістовий модуль 2. Наукові основи переробки гідробіонтів, молока					
Тема 3. Наукові основи переробки гідробіонтів	40	12		6	22
Тема 4. Наукові основи переробки молока	45	12		10	23
Разом за змістовим модулем 2	85	24		16	45
Усього годин за 3 семестр	150	42		28	80

2 семестр

Змістовий модуль 3. Наукові основи виробництва рослинної олії, зернових продуктів					
Тема 1. Технологія продукції на основі бобових та зернових	35	10		10	15
Тема 2. Технологія виробництва рослинної олії та продуктів на їх основі	35	12		8	15
Разом за змістовим модулем 3	70	22		18	30
Змістовий модуль 4. Наукові основи виробництва консервованої продукції, напоїв					
Тема 3. Технологія плодово-овочевих консервів та цукру	27	8		4	15
Тема 4. Технологія пива і квасу	27	8		4	15
Тема 5. Технологія алкогольних напоїв	26	10		6	10
Разом за змістовим модулем 4	80	26		14	40
Усього годин за 4 семестр	150	48		32	70
Усього годин	300	90		60	150

4. Темі семінарських/практичних/лабораторних занять

№ з/п	Вид та тема заняття	Години
1	Семінар – розгорнута бесіда Загальна характеристика харчових виробництв	2
2	Семінар – обговорення Сировина м'ясної промисловості. Види м'яса, його характеристика	2
3	Семінар – обговорення Функціонально-технологічні властивості основної і допоміжної сировини	2
4	Семінар – обговорення Технологія виробництва ковбасної продукції	2
5	Семінар – конференція Технологія цільном'язових м'ясопродуктів	2
6	Семінар – конференція Технологія реструктурованих м'ясопродуктів	2
7	Семінар – обговорення Технологія соління і маринування риби	2

8	Семінар – обговорення Технологія копчення, сушіння та в'яління риби, ікряної продукції	2
9	Семінар – дискусія Технологія рибних консервів	2
10	Семінар – обговорення Способи обробки молока	2
11	Семінар – конференція Технологія питного молока й вершків	2
12	Семінар – обговорення Технологія кисломолочних напоїв та продуктів	2
13	Семінар – дискусія Технологія масла вершкового	2
14	Семінар – конференція Технологія сиру твердого	2
Разом за 1 семестр		28
1	Семінар запитань і відповідей Технологія круп	2
2	Семінар запитань і відповідей Технологія борошна	2
3	Семінар запитань і відповідей Технологія хлібобулочних виробів	
4	Семінар запитань і відповідей Технологія макаронних виробів	2
5	Семінар-дискусія Технологія екструдованої продукції	2
6	Семінар запитань і відповідей Технологія отримання та очищення рослинних олій	2
7	Семінар запитань і відповідей Гідратація та переетерифікація олій	2
8	Семінар-дискусія Технологія маргарину	
9	Семінар запитань і відповідей Технологія майонезу	2
10	Семінар-дискусія Технологія консервованої продукції з плодів та овочів	2
11	Семінар запитань і відповідей Технологія цукру і цукристих речовин	2
12	Семінар запитань і відповідей Технологія квасу	2
13	Семінар запитань і відповідей Технологія пива	2
14	Семінар-дискусія Технологія алкогольних напоїв на основі продуктів бродіння винограду	2
15	Семінар запитань і відповідей Технологія алкогольних напоїв на основі зернових та іншої сировини	2
16	Захист групових проєктів	2
Разом за 2 семестр		32
Всього за дисципліною		60

5. Розподіл балів, які отримують студенти

- вид контролю: екзамен

Відповідно до системи оцінювання знань студентів ДонНУЕТ, рівень сформованості компетентностей студента оцінюються у випадку проведення екзамену: впродовж семестру (50 балів) та при проведенні підсумкового контролю – екзамену (50 балів).

Оцінювання протягом семестру

№ теми практичного заняття	Аудиторна робота				Позааудиторна робота	Сума балів
	Тестові завдання	Обговорення теоретичних питань теми	ПМК	ЗГП*	Завдання для самостійного виконання	
1 семестр						
Змістовий модуль 1. Наукові основи переробки м'яса						
Семінар 1	1	1				2
Семінар 2	1	1			1	3
Семінар 3	1	1			1	3
Семінар 4	1	1			1	3
Семінар 5		1			1	2
Семінар 6		1	10			11
Разом за змістовим модулем 1	4	6	10		4	24
Змістовий модуль 2. Наукові основи переробки гідробіонтів, молока						
Семінар 7		1				1
Семінар 8		1			1	2
Семінар 9	1	1			1	3
Семінар 10		1			1	2
Семінар 11		1			1	2
Семінар 12		1			1	2
Семінар 13	1	1			1	3
Семінар 14		1	10			11
Разом за змістовим модулем 2	2	8	10		6	26
Всього годин за 1 семестр						50
2 семестр						
Змістовий модуль 3. Наукові основи виробництва рослинної олії, зернових продуктів						
Семінар 1	1				1	2
Семінар 2	1				1	2
Семінар 3	1				1	2
Семінар 4	1				1	2
Семінар 5		1				1
Семінар 6		1				1

Семінар 7		1			1	2
Семінар 8		1			1	2
Семінар 9		1	5			7
Разом за змістовим модулем 3	4	5	5		6	20
Змістовий модуль 4. Наукові основи виробництва консервованої продукції, напоїв						
Семінар 10		1			1	2
Семінар 11	1	1				2
Семінар 12		1			1	2
Семінар 13	1	1				3
Семінар 14		1			1	1
Семінар 15	1	1	7			9
Семінар 16		1		10		10
Разом за змістовим модулем 4	3	7	7	10	3	30
Всього годин за 2 семестр	7	12	12	10	9	50

**Оцінювання студентів протягом семестрів
(заочна форма навчання)**

Поточне тестування та самостійна робота			Підсумковий тест (екзамен)	Сума в балах
Змістовий модуль 1 або 3	Змістовий модуль 2 або 4	Індивідуальне завдання	50	100
25	25	-		

Загальне оцінювання результатів вивчення навчальної дисципліни

Для виставлення підсумкової оцінки визначається сума балів, отриманих за результатами екзамену та за результатами складання змістових модулів. Оцінювання здійснюється за допомогою шкали оцінювання загальних результатів вивчення дисципліни (модулю).

Оцінка		
100-бальна шкала	Шкала ECTS	Національна шкала
90-100	A	5, «відмінно»
80-89	B	4, «добре»
75-79	C	
70-74	D	3, «задовільно»
60-69	E	
35-59	FX	2, «незадовільно»
0-34	F	

ЧАСТИНА II
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ПІДГОТОВКИ ДО
СЕМІНАРСЬКИХ/ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

МОДУЛЬ 1 (семестр 1)

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 НАУКОВІ ОСНОВИ ПЕРЕРОБКИ М'ЯСА

Тема 1. Семінар – розгорнута бесіда Загальна характеристика харчових виробництв

Вхідний контроль

1. Які види ферментів ви знаєте? В яких харчових технологіях використовується ферментація?
2. Які хімічні реакції обумовлюють зміни кольору харчових продуктів?
3. Які фізико-хімічні процеси обумовлюють зміни консистенції харчових продуктів?
4. Які фізико-хімічні процеси обумовлюють зміни маси харчових продуктів?

1. Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Особливості харчових продуктів та їх виробництва
2. Характеристика сировинної бази для харчових виробництв
3. Шляхи розширення сировинної бази
4. Шляхи вирішення проблеми забезпечення харчових виробництв сировинною базою
5. Класифікація харчових виробництв
6. Стисла характеристика харчових виробництв
7. Історія розвитку технології харчових виробництв
8. Пріоритетні напрямки розвитку технології харчових продуктів
9. Предмет, метод та завдання технології харчових продуктів
10. Основні технологічні терміни і поняття

2. Індивідуальне тестування.

Тема 2. Семінар – обговорення Сировина м'ясної промисловості. Види м'яса, його характеристика

1. Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Характеристика сировини
2. Оцінка біологічної цінності м'яса і м'ясопродуктів, фактори, що впливають на якість м'яса на етапі вирощування
3. У чому полягає підготовка тварин до забою, фактори, що забезпечують якість сировини на етапі первинної обробки худоби

4. Характеристика способів холодильного зберігання м'ясної сировини, види охолодження, способи зниження вірогідності появи холодної контракції

5. Сутність і переваги процесу заморожування м'яса, негативні наслідки низькотемпературної обробки

6. Морфологічні і технологічні особливості субпродуктів другої категорії, способи їх первинної обробки, основні напрямки використання субпродуктів

7. Специфіка складу м'яса механічного дообвалювання (ММД), стандарти на якість ММД, умови ефективного використання ММД.

8. Особливості хімічного складу кісткового залишку, основні напрямки його використання

9. Особливості складу і властивостей крові, методи одержання дефібринованої крові, сироватки і плазми крові, основні напрямки технологічного використання білків крові

2. Індивідуальне тестування.

3. Презентація доповідей з використанням мультимедійного візуального супроводження, floorchart. Оцінювання проводять інші студенти (використовується метод peer-learning), підсумкова оцінка – середній бал

Тема 3. Семінар – обговорення

Функціонально-технологічні властивості основної і допоміжної сировини

1. Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Характеристика складових м'яса забійних тварин

2. Білки м'язової тканини, характеристика їх властивостей

3. Функціонально-технологічні властивості сполучнотканинних білків, фактори, що на них впливають

4. Функціонально-технологічні властивості жирів, фактори, що на них впливають

5. Функціонально-технологічні властивості субпродуктів

6. Функціонально-технологічні властивості білоквмісних добавок, допоміжних матеріалів і наповнювачів.

7. Функціонально-технологічні властивості технологічних добавок та пряно-ароматичних продуктів

8. М'ясні емульсії. Принципи стабільності м'ясних систем.

9. Фактори, що зумовлюють стабільність м'ясної емульсії

2. Індивідуальне тестування.

3. Презентація доповідей з використанням мультимедійного візуального супроводження, floorchart. Оцінювання проводять інші студенти (використовується метод peer-learning), підсумкова оцінка – середній бал.

Тема 4. Семінар – обговорення Технологія виробництва ковбасної продукції

1. Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Асортимент ковбасних виробів, характеристика основної сировини для ковбасного виробництва
2. Характеристика оболонок для ковбасного виробництва, їх підготовка, пакувальні та перяв'язочні, топливні матеріали
3. Технологія посолу м'яса в ковбасному виробництві, напрямки інтенсифікації процесу посолу м'яса
4. Особливості і призначення вторинного подрібнення м'ясної сировини, особливості куттерування м'яса в ковбасному виробництві
5. Особливості складання та перемішування фаршу для різних ковбас, їх шприцювання
6. Особливості в'язки ковбас та сардельок і сосисок, штрикування та навіщування ковбас, осадка ковбас
7. Засоби теплової обробки ковбас (обжарювання, варка, запікання ковбасних виробів)
8. Охолодження ковбасних виробів
9. Особливості виготовлення копчених ковбасних виробів
10. Особливості сушіння та в'яління ковбасних виробів

2.Індивідуальне тестування.

3.Презентація доповідей з використанням мультимедійного візуального супроводження, floorchart. Оцінювання проводять інші студенти (використовується метод peer-learning), підсумкова оцінка – середній бал.

Тема 5. Семінар – конференція Технологія цільном'язових м'ясопродуктів

1. Виступи студентів з доповідями за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Класифікація цільном'язових м'ясних продуктів, загальні вимоги до виробництва цільном'язових продуктів. Підготовка м'ясної сировини до термічної обробки, характеристика засобів термічної обробки (обжарювання, копчення, запікання, варіння, сушіння)
2. Посол м'яса для виробництва цільном'язових м'ясних продуктів, сутність, методи и технологічні засоби. Інтенсивні способи обробки сировини при посолі (тендеризація, тумблювання, масирування) м'яса для виробництва цільном'язових м'ясних продуктів. Основні принципи процесу реструктурування м'яса
3. Засоби розроблення туши для виробництва цільном'язових м'ясних продуктів. Дозрівання сировини. Способи підвищення ніжності м'яса для виробництва цільном'язових м'ясних продуктів.

4. Підготовка м'ясної сировини до термічної обробки, характеристика засобів термічної обробки (обжарювання, копчення, запікання, варіння, сушіння)
5. Вимоги до охолодження і зберігання готової продукції

2. Презентація доповідей з використанням мультимедійного візуального супроводження, flipchart. Оцінювання проводять інші студенти (використовується метод peer-learning), підсумкова оцінка – середній бал.

Тема 6. Семінар – конференція Технологія реструктурованих м'ясопродуктів

1. Виступи студентів з доповідями за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Основні принципи процесу реструктурування м'яса
2. Технологічні особливості підготовки сировини
3. Характеристика основної та додаткової сировини
4. Інтенсивні способи обробки сировини для реструктурування (тендеризація, тумблювання, масування)
5. Способи формування реструктурованих виробів
6. Характеристика засобів термічної обробки (обжарювання, копчення, запікання, варіння, сушіння)
7. Вимоги до охолодження і зберігання готової продукції

2. Індивідуальне тестування (ПМК 1).

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 НАУКОВІ ОСНОВИ ПЕРЕРОБКИ ГІДРОБІОНТІВ, МОЛОКА

Тема 7. Семінар – обговорення Технологія соління і маринування риби

1. Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Класифікація риб, оцінювальні показники
2. Харчова цінність рибної сировини
3. Підготовка рибної сировини до переробки
4. Охолодження, заморожування і дефростація риби
5. Посол риби. Види посолу
6. Консервування ікри
7. Технологія маринування риби

2. Презентація доповідей з використанням мультимедійного візуального супроводження, flipchart.

Тема 8. Семінар – обговорення Технологія копчення, сушіння та в'яління риби, ікр'яної продукції

1. Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Технологічний процес отримання сушеної риби
2. Технологічний процес отримання в'яленої риби
3. Технологічний процес отримання копченої риби
4. Умови холодного та гарячого копчення
5. Особливості копчення великої риби
6. Вимоги до якості сировини
7. Терміни зберігання сировини

*2. Презентація доповідей з використанням мультимедійного візуального супроводження, *flipchart*.*

Тема 9. Семінар – дискусія Технологія рибних консервів

1. Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Класифікація рибних консервів і пресервів
2. Асортимент та відмінні риси рибних консервів і пресервів
3. Вимоги до якості
4. Маркування, зберігання, упакування
5. Нові виробничі технології

2. Індивідуальне тестування.

*3. Презентація доповідей з використанням мультимедійного візуального супроводження, *flipchart*.*

Тема 10. Семінар – обговорення Способи обробки молока

1. Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Асортимент та класифікація молочних продуктів
2. Технологічні властивості молока
3. Фактори, що впливають на якість молочних продуктів
4. Умови одержання молока
5. Первинна обробка і транспортування молока
6. Способи механічного оброблення молока

*2. Презентація доповідей з використанням мультимедійного візуального супроводження, *flipchart*.*

Тема 11. Семінар – конференція Технологія питного молока й вершків

1. Виступ студента з доповідями за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Особливості нормалізації молока для молочних напоїв
2. Технологія пастеризованого молока
3. Технологія стерилізованого молока
4. Вершки і вершкові напої. Особливості їхнього виробництва

2. Презентація доповідей з використанням мультимедійного візуального супроводження, флєрchart. Оцінювання проводять інші студенти (використовується метод peer-learning), підсумкова оцінка – середній бал.

Тема 12. Семінар – обговорення Технологія кисломолочних напоїв та продуктів

1. Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Кисломолочні продукти. Загальна технологічна схема їх виробництва
2. Мікроорганізми, використовувані у виробництві кисломолочних продуктів
3. Термостатний і резервуарний методи одержання кисломолочних продуктів
4. Особливості одержання окремих видів кисломолочних продуктів

2. Презентація доповідей з використанням мультимедійного візуального супроводження, флєрchart. Оцінювання проводять інші студенти (використовується метод peer-learning), підсумкова оцінка – середній бал.

Тема 13. Семінар – дискусія Технологія масла вершкового

1. Дискусія за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Класифікація та характеристика вершкового масла
2. Виробництво вершкового масла методом перетворення високожирних вершків – переваги і недоліки
3. Виробництво вершкового масла методом збивання вершків – переваги і недоліки

2. Індивідуальне тестування.

3. Презентація доповідей з використанням мультимедійного візуального супроводження, флєрchart. Оцінювання проводять інші студенти (використовується метод peer-learning), підсумкова оцінка – середній бал.

Тема 14. Семінар – конференція Технологія сиру твердого

1. Виступи студентів із доповідями за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Основні принципи виробництва твердих сирів
2. Механізм згортання молока при виробництві твердих сирів
3. Засоби видалення сироватки із згустку
4. Засоби засолювання твердих сирів
5. Особливості виготовлення згустків різного типу
6. Основні напрями переробки вторинних молочних продуктів

2. Індивідуальне тестування ПМК 2.

МОДУЛЬ 2 (семестр 2)

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3 НАУКОВІ ОСНОВИ ВИРОБНИЦТВА РОСЛИННОЇ ОЛІЇ, ЗЕРНОВИХ ПРОДУКТІВ

Тема 1. Семінар запитань і відповідей Технологія круп

1. Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Характеристика сировини, її харчова та біологічна цінність
2. Будова зерна, його властивості і хімічний склад
3. Властивості зерна
4. Асортимент продукції круп'яного виробництва
5. Виробництво круп
6. Технологічні лінії виробництва круп
7. Пакування та зберігання круп
8. Показники якості та безпеки круп

2. Індивідуальне тестування.

Тема 2. Семінар запитань і відповідей Технологія борошна

1. Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Характеристика зерноборошняних продуктів
2. Асортимент та класифікація борошна
3. Підготовки сировини, її первинна обробка
4. Виробництво борошна

5. Порівняльна характеристика помелів
6. Пакування і зберігання борошна
7. Спеціальні технології зернових продуктів
8. Показники якості та безпеки борошна

2. Індивідуальне тестування.

Тема 3. Семінар запитань і відповідей Технологія хлібобулочних виробів

1. Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Асортимент та класифікація хліба та хлібобулочних виробів.
2. Харчова цінність даної продукції.
3. Способи підвищення харчової цінності хлібобулочних виробів.
4. Характеристика видів, типів та сортів борошна, що використовують при виробництві хлібобулочних виробів.
5. Хлібопекарні властивості пшеничного та житнього борошна.
6. Характеристика показників води, що використовується у виробництві.
7. Основні етапи підготовки борошна, процеси, що протікають в борошні.
8. Процеси, що протікають при бродінні дріжджового тіста з пшеничного борошна.
9. Процеси, що протікають при бродінні дріжджового тіста з житнього борошна.
10. Способи приготування тіста з пшеничного борошна.
11. Способи приготування тіста з житнього борошна.
12. Характеристика основних етапів розділки пшеничного тіста.
13. Характеристика основних етапів розділки житнього тіста.
14. Характеристика випікання хлібобулочних виробів.
15. Методи контролю якості хлібобулочних виробів.
16. Характеристика хвороб та дефектів хлібобулочних виробів.

2. Індивідуальне тестування.

Тема 4. Семінар запитань і відповідей Технологія макаронних виробів

1. Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Класифікація та асортимент макаронних виробів
2. Сировина для виробництва макаронних виробів
3. Стадії виробництва макаронних виробів
4. Вплив якості борошна, параметрів замісу й пресування на властивості тіста і якість виробів

5. Способи формування макаронних виробів
6. Технологічні параметри процесу формування макаронних виробів
7. Характеристика процесу оброблення сирих макаронних виробів
8. Способи і режими сушіння макаронних виробів
9. Способи і режими охолодження макаронних виробів
10. Сортування, пакування й зберігання готової продукції
11. Нетрадиційні види макаронних виробів
12. Вимоги до якості макаронних виробів

2. *Індивідуальне тестування.*

Тема 5. Семінар-дискусія Технологія екструдованої продукції

1. *Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:*

1. Класифікація та асортимент екструдованої продукції.
2. Фізико-хімічні основи екструзії
3. Види екструзії
4. Технології приготування екструдованої продукції
5. Вимоги до зберігання готової продукції

2. *Презентація доповідей з використанням мультимедійного візуального супроводження, fleepchart. Оцінювання проводять інші студенти (використовується метод peer-learning), підсумкова оцінка – середній бал.*

Тема 6. Семінар-дискусія Технологія отримання та очищення рослинних олій

1. *Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:*

1. Характеристика сировини для виробництва олій
2. Технологія вилучення олій. Принципова технологічна схема
3. Способи екстрагування олії
4. Принципова технологічна схема отримання олії екстракційним способом
5. Фізичні методи очищення олії
6. Хімічні методи очищення олії
7. Фізико-хімічні методи очищення олії
8. Контроль та показники якості олій
9. Маркування, зберігання, упакування олій

2. *Презентація доповідей з використанням мультимедійного візуального супроводження, fleepchart.*

Тема 7. Семінар запитань і відповідей Гідратація та переестерифікація олій

1. Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Переестерифікація жирів: фізико-хімічна сутність процесу, технологічні особливості
2. Гідратація (гідрогенізація) олій: сутність, основні стадії процесу
3. Технологія саломасу

2. Індивідуальне тестування.

Тема 8. Семінар-дискусія Технологія маргарину

1. Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Асортимент маргаринів
2. Сировина для виробництва маргаринів
3. Технологічний процес одержання маргарину методом переохолодження
4. Технологія хлібопекарських, кондитерських і кулінарних жирів
5. Асортимент кондитерських і кулінарних жирів
6. Вимоги до якості маргаринів
7. Умови та терміни зберігання і транспортування маргарину

*2. Презентація доповідей з використанням мультимедійного візуального супроводження, *flipchart*.*

Тема 9. Семінар запитань і відповідей Технологія майонезу

1. Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Класифікація майонезів
2. Асортимент майонезів
3. Вимоги до якості майонезів
4. Фізико-хімічні основи утворення емульсії
5. Технологія майонезу
5. Маркування, зберігання, упакування

2. Індивідуальне тестування (ПМК 1).

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4 НАУКОВІ ОСНОВИ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНОЇ ПРОДУКЦІЇ, НАПОЇВ

Тема 10. Семінар-дискусія Технологія консервованої продукції з плодів та овочів

1. Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Теоретичні основи консервування
2. Методи консервування
3. Вимоги до якості вхідної сировини
4. Підготовка сировини до консервування
5. Стерилізація консервів
6. Тара для консервування
7. Технології окремих видів консервів
8. Технологія плодоовочевих соків
9. Технологія консервованих компотів з плодів і ягід
10. Технологія плодово-ягідного й овочевого пюре
11. Технологія варення, джему, конфітюру, желе, повидла (консервування цукром)
12. Виробництво овочів та плодів швидкозаморожених
13. Консервування плодоовочевої сировини антисептиками
14. Сульфітація свіжих і перероблених плодів і овочів сірчистим ангідридом
15. Консервування дією кислот
16. Квашення, соління овочів, мочення плодів та ягід
17. Технологія солоних та мочених овочів
18. Сушіння овочів та плодів

*2. Презентація доповідей з використанням мультимедійного візуального супроводження, *fleerchart*.*

Тема 11. Семінар запитань і відповідей Технологія цукру і цукристих речовин

1. Виступ студента з доповідями за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Хімічний склад цукрових буряків.
2. Технологічні стадії перероблення цукрових буряків
3. Технологія екстракції сахарози з бурякової тканини
4. Очищення дифузійного соку
5. Трьохкристалізаційна схема продуктового відділення цукрового заводу
6. Асортимент цукру рафінаду
7. Послідовність технологічних процесів при виробництві рафінадів

8. Показники виходу рафінаду та втрат сахарози в процесі його виробництва
9. Показники якості сахарози для шампанського та цукрової пудри
10. Показники якості та область використання помадного та желюючого цукру
11. Види спеціальних цукрів для оригінальних кондитерських виробів.

2. Індивідуальне тестування.

Тема 12. Семінар запитань і відповідей Технологія квасу

1. Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Асортмент квасу
2. Характеристика сировини для виробництва квасу
3. Технологія концентрату квасного суслу
4. Технологія квасів бродіння
5. Технологія купажованих квасів
6. Вимоги до якості й умови реалізації квасу

2. Індивідуальне тестування.

Тема 13. Семінар запитань і відповідей Технологія пива

1. Дискусія за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Класифікація та асортимент пива
2. Технологія виробництва ячмінного солоду
3. Фактори, що впливають на приготування солоду
4. Виробництво спеціальних солодів
5. Технологія пива
6. Характеристика сировини для виробництва пива
7. Основні етапи виробництва пива
8. Склад та якість пива

2. Індивідуальне тестування.

Тема 14. Семінар-дискусія Технологія алкогольних напоїв на основі продуктів бродіння винограду

1. Дискусія за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Класифікація і склад виноградних вин.

2. Принципова схема виробництва виноградних вин.
3. Переробка винограду й отримання виноматеріалів.
4. Обробка виноматеріалів. Витримка і розлив вин.
5. Особливості одержання шампанських виноматеріалів. Методи шампанізації.
6. Історичні умови виникнення та розвитку коньячного виробництва у світі?
7. Що таке коньячна барда і запашні речовини?
8. Групи марочних і ординарних коньяків.
9. Що таке коньячний виноматеріал і коньячний спирт?
10. Коньяки типу «Бренді» та «Арманьяк»
11. Які сорти винограду використовуються для виробництва коньячних виноматеріалів?
12. Характеристика коньячних виноматеріалів.
13. Періодичний спосіб перегонки коньячних виноматеріалів.
14. Безперервний спосіб перегонки коньячних виноматеріалів.
15. Витримка коньячних спиртів.
16. Роль компонентів деревини дубу у формуванні якісних показників коньяку.
17. Способи прискорення дозрівання коньячних спиртів.
18. Органолептична оцінка коньяків.
19. Фальсифікація коньяків.
20. Пороки коньяків.
21. Дегустаційна оцінка коньяків.

2. Презентація доповідей з використанням мультимедійного візуального супроводження, floorchart. Оцінювання проводять інші студенти (використовується метод peer-learning), підсумкова оцінка – середній бал.

Тема 15. Семінар запитань і відповідей

Технологія алкогольних напоїв на основі зернових та іншої сировини

1. Дискусія за основними положеннями теми та питаннями для самостійного вивчення:

1. Загальна характеристика етилового спирту.
2. Характеристика процесу отримання етилового спирту мікробіологічним засобом.
3. Характеристика сировини для виробництва спирту.
4. Характеристика процесу підготовки сировини для виробництва спирту.
5. Засоби розмноження дріжджів.
6. Характеристика процесу зброджування сировини.
7. Особливості підготовки меляси до зброджування
8. Характеристика процесу вилучення спирту з бражки.
9. Способи очищення бражки.
10. Загальна технологія виробництва горілки

11. Способи підготовки води для лікєро-горілчаного виробництва
12. Технологія лікєро-горілчаних виробів
13. Технологія віскі, рому, теєіли, сакє, дєину та інших наєіональних напоїв на основі зернових та іншої сировини

2. *Індивідуальне тестування (ПМК 2).*

Тема 16. Захист науково-дослідних групових проєктів

Порядок виконання:

1. Теоретична підготовка: підготовка мультимедійної презентації проєкту та обґрунтованої наукової доповіді за напрямком, визначеним на попередніх заняттях.
2. Захист групових проєктів.

ЧАСТИНА III
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
З ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

МОДУЛЬ 1 (семестр 1)

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 НАУКОВІ ОСНОВИ ПЕРЕРОБКИ М'ЯСА

Тема 1. Загальна характеристика харчових виробництв

Форми контролю: тестування, фронтальне та індивідуальне опитування.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

1. Принцип раціонального використання сировини
2. Принцип раціонального використання енергоресурсів
3. Принцип інтенсифікації технологічних процесів

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. Предметом харчової технології є

- A. способи переробки сировини у харчові продукти
- B. харчові продукти
- C. властивості харчових продуктів
- D. харчова цінність продуктів

2. Вимоги до харчових продуктів

- A. безпека для організму людини
- B. тривалість зберігання
- C. соковитість
- D. калорійність

3. Органічну сировину за походженням поділяють на

- A. вуглеводміщуючу, жирову, вітамінну
- B. натуральну, модифіковану, штучну
- C. просту та складну
- D. швидкопсувну, тривалого зберігання

4. До штучної сировини належать такі продукти

- A. борошно
- B. цукор
- C. овочі
- D. вітаміни

5. До натуральних належать такі продукти

- A. білкові гідролізати
- B. барвники
- C. маргарин
- D. сире м'ясо

Рекомендована література: [1-4, 7].

Тема 2. Сировина м'ясної промисловості. Види м'яса, його характеристика

Форми контролю: тестування, фронтальне та індивідуальне опитування, захист презентації доповіді.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті

2. Самостійно опрацюйте питання:

1. Способи розроблення яловичини
2. Способи розроблення свинини

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. Фактори, що формують якість м'ясної сировини

- A. амінокислотний склад крові
- B. передзабійне утримання тварин
- C. температура середовища
- D. ступінь диспергування жиру

2. Розшифруйте ознаки PSE

- A. соковите, пружне, смачне
- B. темне, жорстке, сухе
- C. червоне, м'яке, водянисте
- D. бліде, м'яке, водянисте

3. Фактори, що впливають на якість м'яса на етапі вирощування

- A. передзабійний витримка
- B. генетика
- C. транспортування тварин
- D. навантаження й розвантаження

4. Фактори, що впливають на якість м'яса на етапі передзабійного утримання тварин

- A. шпарення
- B. порода тварин
- C. тривалість і швидкість транспортування
- D. вгодованість

5. Фактори, що впливають на якість м'яса на етапі первинної обробки

- A. спосіб оглушення
- B. стан тварин
- C. раціон годування
- D. дозрівання

6. Стресові ситуації тварин викликають появу у м'яса ознак

- A. псування
- B. PSE і DFD
- C. погіршення санітарного стану
- D. крововиливів

7. Причини утворення засмаги м'яса при заморожуванні

- A. заморожування м'яса
- B. повільне охолодження м'яса
- C. контракція
- D. електростимуляція

Рекомендована література: [1-3, 8-12, 21].

**Тема 3. Функціонально-технологічні властивості
основної і допоміжної сировини**

Форми контролю: тестування, фронтальне та індивідуальне опитування, захист презентації доповіді.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

- 1. Стандарти на якість ММД
- 2. Умови забезпечення ефективного використання ММД
- 3. Основні напрямки використання кісткового залишку
- 4. Основні напрямки технологічного використання білків крові

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. Специфіка складу і властивостей субпродуктів II категорії

- A. високі смакові якості
- B. переважання м'язової тканини
- C. знижена біологічна цінність
- D. високі функціонально-технологічні властивості

2. Відмінності ММД від ручного дообвалювання

- A. знижений вміст сполучної тканини
- B. підвищений вміст м'язової тканини
- C. наявність фібриногену
- D. підвищений вміст гемоглобіну

3. Кістковий залишок рекомендується використовувати на харчові

цілі після

- A. додаткового дроблення
- B. додаткового охолодження
- C. додаткового заморожування

D. додаткового емульгування

4. Технологічне використання цільної крові

A. як білків стабілізаторів

B. для виробництва загусників

C. для виробництва ароматизаторів

D. для виробництва м'ясо-рослинних виробів

5. Специфіка властивостей плазми крові

A. емульгуюча здатність

B. когезійна здатність

C. стабілізуюча здатність

D. драглеутворююча здатність

6. До функціональних властивостей білкових речовин відносять

A. оптичні властивості

B. розчинність

C. гігроскопічність

D. пластичність

7. Фактори, що впливають на драглеутворювальну здатність білка

A. час

B. наявність вологи

C. рН середовища

D. механічна обробка

Рекомендована література: [1-3, 8-12, 21].

Тема 4. Технологія виробництва ковбасної продукції

Форми контролю: тестування, фронтальне та індивідуальне опитування, захист презентації доповіді.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

1. Апаратурне забезпечення подрібнення м'ясної сировини

2. Особливості підготовки фаршу для сиров'ялених ковбас

3. Технічне забезпечення процесу охолодження ковбас

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. Напівкопчена ковбаса це

A. ковбаса, що в процесі виготовлення підлягає після обсмажування і варіння додатковому гарячому копченню і сушінню

B. ковбаса, що в процесі виготовлення підлягає після осаду холодному копченню, минаючи процес варіння, потім тривалому сушінню

С. ковбаса, приготована в основному з вареної сировини, іноді частково або повністю з сирії, з наступним варінням і охолодженням

Д. ковбаса, піддана обжарюванню з наступним варінням

2. Найбільш поширену і високоякісну білкову оболонку (кутізін), виготовляють з

А. кінських кишок

В. нижнього шару бічної частини шкур великої рогатої худоби

С. з віскозної плівки

Д. з харчових волокон

3. Для якої групи ковбасних виробів м'ясо солять в шматках і витримують протягом 5-7 діб

А. для напівкопчених і варено-копчених

В. для сирокочених ковбас

С. для варених ковбасних виробів

Д. для сирокочених і варено-копчених ковбас

4. Від чого залежить здатність фаршу утримувати вологу в процесі термічної обробки і, отже, вихід готової продукції

А. від вологості і рН

В. від температури

С. від рН і ступеня подрібнення

Д. від вологості фаршу

5. Нітрит в ковбасних виробках обумовлює

А. смак і запах

В. стійкість забарвлення

С. розчинність солі

Д. розчинність солі і смак

Рекомендована література: [1-3, 8-12, 21].

Тема 5. Технологія цільном'язових м'ясопродуктів

Форми контролю: фронтальне та індивідуальне опитування, захист презентації доповіді.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

1. Характеристика розсолів для посолу м'ясної сировини

2. Характеристика технологічних параметрів термічної обробки цільном'язових м'ясопродуктів

3. Апаратне забезпечення інтенсивних способів обробки сировини

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. Тендеризація це

А. наколювання або відбивання м'ясної сировини, що містить підвищену кількість сполучної тканини або грубих м'язових волокон

В. падіння з висоти шматків, використовується для м'яса з незначною кількістю м'язової тканини

С. тертя шматків, використовується для м'яса з м'якою консистенцією, є різновидом інтенсивного перемішування

Д. наповнення шматків м'яса розчином ферментів

2. Тумблювання – це

А. наколювання або відбивання м'ясної сировини, що містить підвищену кількість сполучної тканини або грубих м'язових волокон

В. падіння з висоти шматків, використовується для м'яса з незначною кількістю м'язової тканини

С. тертя шматків, використовується для м'яса з м'якою консистенцією, є різновидом інтенсивного перемішування

Д. наповнення шматків м'яса розчином ферментів

3. Масирування – це

А. наколювання або відбивання м'ясної сировини, що містить підвищену кількість сполучної тканини або грубих м'язових волокон

В. падіння з висоти шматків, використовується для м'яса з незначною кількістю м'язової тканини

С. тертя шматків, використовується для м'яса з м'якою консистенцією, є різновидом інтенсивного перемішування

Д. наповнення шматків м'яса розчином ферментів

3. Інтенсивні способи механічної обробки м'яса включають

А. наколювання, обв'язування

В. шприцювання, обгортання

С. тендеризацію, масування, тумблювання

Д. осадження, душування, обвалювання

4. Результатом інтенсивних способів механічної обробки м'яса не є

А. зростання адгезійної та водозв'язуючої здатності м'яса

В. підвищення ніжності сировини

С. прискорення процесів автолітичного характеру

Д. зміни кольору м'яса

5. Способом посолу м'яса не є

А. мокрий

В. спиртовий

С. сухий

Д. комбінований

Рекомендована література: [8-10, 21].

Тема 6. Технологія реструктурованих м'ясопродуктів

Форми контролю: тестування, фронтальне та індивідуальне опитування.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

1. Характеристика складу ексудату
2. Способи отримання ексудату
3. Особливості формування реструктурованих виробів

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. Реструктурування м'ясної сировини це

- A. відтворення або відновлення цільної структури м'яса
- B. процес підвищення адгезійних властивостей м'яса
- C. процес підвищення когезійних властивостей м'яса
- D. обробка м'ясної сировини ферментами

2. Інтенсивні способи механічної обробки м'яса включають

- A. наколювання, обв'язування
- B. шприцювання, обгортання
- C. тендеризацію, масування, тумблювання
- D. осадження, душування, обвалювання

3. Холодне копчення ковбас проводять при:

- A. 18-22 ° C протягом 5-6 діб
- B. 20-25 ° C протягом 1 доби
- C. 10-15 ° C протягом 2-5 діб
- D. 18-22 ° C протягом 2-5 діб

4. Гаряче копчення проводять при

- A. 35-50 ° C протягом 12-48 год
- B. 25-40 ° C протягом 10-24 год
- C. 20-40 ° C протягом 12-48 год
- D. 35-50 ° C протягом 12-24 год

Рекомендована література: [3, 8-11, 21].

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 НАУКОВІ ОСНОВИ ПЕРЕРОБКИ ГІДРОБІОНТІВ, МОЛОКА

Тема 7. Технологія соління і маринування риби

Форми контролю: фронтальне та індивідуальне опитування, захист презентації доповіді.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для

обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

1. Технічне забезпечення охолодження та заморожування рибної сировини
2. Характеристика способів посолу риби
3. Вимоги до якості солених рибопродуктів

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. Заморожування рибної сировини здійснюють

- A. у розсолах
- B. у повітряному середовищі, розсолах, що киплять, холодоагентах
- C. у повітряному середовищі
- D. у розсолах та повітряному середовищі

2. Способи посолу риби

- A. швидкий, повільний
- B. сухий, мокрий, змішаний
- C. у сольових розчинах та маринадах
- D. сухий, мокрий

3. Маринування – це спосіб консервування

- A. сіллю, цукром
- B. сіллю, кислотою і прянощами
- C. сіллю і прянощами
- D. кислотою і прянощами

4. Способи розроблення риби для соління

- A. тушка нерозроблена
- B. тушка патрана
- C. шматки
- D. всі відповіді вірні

5. Для вибору способу переробки риби враховують

- A. будову тіла риби
- B. співвідношення розмірів і маси окремих частин та органів
- C. фізичні властивості
- D. всі відповіді вірні

Рекомендована література: [21-24].

Тема 8. Технологія копчення, сушіння та в'яління риби, ікряної продукції

Форми контролю: фронтальне та індивідуальне опитування, захист презентації доповіді.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для

обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

1. Технічне забезпечення копчення рибної сировини
2. Сутність процесу копчення
3. Склад коптильного диму

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. В'ялення риби це

- A. сушіння риби за високих температур
- B. сушіння солоної риби за низьких температур
- C. процес обробки риби у сольових розчинах
- D. процес обробки риби у коптильних рідинах

2. Гаряче копчення риби складається з

- A. проварювання, копчення
- B. підсушування, проварювання, копчення
- C. посолу та копчення
- D. підсушування та проварювання

3. Основними видами обробки риби для копчення

- A. напівпатрання
- B. обезголовлювання
- C. патрання
- D. всі відповіді вірні

4. Способи посолу риби перед копченням є

- A. теплий
- B. з підморожуванням
- C. охолоджений
- D. всі відповіді вірні

5. Температура холодного копчення риби

- A. 35⁰C
- B. 25⁰C
- C. 20⁰C
- D. всі відповіді вірні

Рекомендована література: [4, 21-24].

Тема 9. Технологія рибних консервів

Форми контролю: тестування, фронтальне та індивідуальне опитування.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

1. Підготовка тари до консервування
2. Способи попередньої обробки риби перед термооброблянням
3. Інновації в консервуванні

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. Для рибо-рослинних консервів краще використовувати тару

- A. желяну
- B. скляну
- C. алюмінієву
- D. пластикову

2. Для виробництва консервів використовують рибу

- A. свіжу
- B. охолоджену
- C. заморожену
- D. всі відповіді вірні

3. Основними видами теплової обробки риби для консервування

- A. бланшування
- B. пропікання
- C. копчення
- D. всі відповіді вірні

4. Температура стерилізації консервів рибних, °C

- A. 100...110
- B. 160...170
- C. 110...120
- D. 140...150

5. Для копченого продукту краще використовувати як заливку

- A. олію
- B. бульйон
- C. соус
- D. воду

Рекомендована література: [5, 21-24].

Тема 10. Способи обробки молока

Форми контролю: фронтальне та індивідуальне опитування, захист презентації доповіді.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

1. Бактерицидні властивості молока
2. Технічне забезпечення механічної обробки молока
3. Інновації в способах обробки молока

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. До хімічних властивостей молока відносяться

A. активна кислотність, титрума кислотність, термостійкість
B. окислювально-відновлювальний потенціал, титрума кислотність, активна кислотність

C. титрума кислотність, сичужне згортання, активна кислотність

D. сичужне згортання, активна кислотність, в'язкість

2. Час сичугової коагуляції білків і щільність згустку залежать від

A. наявності мікроорганізмів

B. температури молока

C. концентрації іонів водню в молоці

D. титруємої кислотності

3. Швидкість згортання молока залежить від

A. вмісту казеїну

B. вмісту цукру і сухих речовин

C. кислотності і сольового балансу молока

D. вмісту жиру

4. Свіжонадоєне молоко має бактерицидні властивості із-за вмісту

A. молочного цукру, лейкоцитів і ферментів

B. імуноглобулінів, лізоциму, деяких ферментів і лейкоцитів

C. сироваткових білків, лізоциму, овоглобуліну

D. сироваткових білків, лізоциму, овоглобуліну і ферментів

5. Гомогенізація молока – це

A. процес поділу його на вершки і знежирене молоко

B. процес очищення молока від механічних домішок

C. процес дроблення жирових кульок шляхом впливу на молоко значних зовнішніх зусиль, викликаних перепадом тиску

D. процес коригування в молоці масової частки жиру

6. Пастеризація молока – це

A. теплова обробка, проведена при температурі вище 100⁰С для отримання безпечного в санітарному відношенні продукту і забезпечення його тривалого зберігання при температурі навколишнього середовища без зміни якості

B. теплова обробка молока при температурах від 65 до 95⁰С, що забезпечує необхідний бактерицидний ефект і спрямована на максимальне збереження початкових властивостей молока

C. теплова обробка, проведена при температурі вище 102⁰С для отримання безпечного в санітарному відношенні продукту

D. обробка молока шоким заморожуванням

Рекомендована література: [13-21].

Тема 11. Технологія питного молока й вершків

Форми контролю: фронтальне та індивідуальне опитування, захист презентації доповіді.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

1. Бактерицидні властивості молока
2. Технічне забезпечення механічної обробки молока
3. Інновації в способах обробки молока

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. У знежиреному молоці вміст жиру не повинний перевищувати

- A. 1,5%
- B. 1,0%
- C. 0,5%
- D. 0,05%

2. Оптимальною температурою пастеризації сирого молока є

- A. температура 80⁰С з витримкою 1 хв
- B. температура 65⁰С з витримкою 1 хв
- C. температура 72⁰с з витримкою 15-45 сек
- D. температура 80⁰С з витримкою 15-45 сек

3. Терміни зберігання пастеризованого молока складає:

- A. температура 0-6⁰С не більше 36 годин з моменту закінчення технологічного процесу, в т.ч. на підприємстві виробнику не більше 18 годин
- B. температура 0-6⁰С не більше 24 годин з моменту закінчення технологічного процесу, в т.ч. на підприємстві виробнику не більше 12 годин
- C. температура 6-10⁰С не більше 48 годин з моменту закінчення технологічного процесу, в т.ч. на підприємстві виробнику не більше 18 годин
- D. температура 0-6⁰С не більше 12 годин з моменту закінчення технологічного процесу, в т.ч. на підприємстві виробнику не більше 6 годин

4. Щільність молока становить 1015-1033 кг/м³, які з перерахованих речовин підвищують, а які знижують її

- A. білки, вуглеводи, мінеральні речовини підвищують, жир - знижує щільність
- B. білки, вуглеводи, жир підвищують, вода - знижує щільність
- C. білки, вуглеводи, мінеральні речовини підвищують, казеїн - знижує щільність
- D. вуглеводи, мінеральні речовини підвищують, сироваткові білки - знижує щільність

5. На хімічний склад молока та його властивості впливають:

- A. раціон годування;
- B. вік тварини;
- C. період і вік тварини, раціон годування, часу годування;
- D. період і вік тварини, раціон годування;

Рекомендована література: [7, 13-21].

Тема 12. Технологія кисломолочних напоїв та продуктів

Форми контролю: фронтальне та індивідуальне опитування, захист презентації доповіді.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

- 1. Характеристика заквасок для сквашування молочних продуктів
- 2. Технічне забезпечення термостатного способу сквашування
- 3. Інновації у виробництві кисломолочних напоїв

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. Кисломолочні напої мають лікувальні та дієтичні властивості, що пояснюється наявністю

- A. біохімічних процесами що протікають при сквашиванні молока
- B. наявністю CO₂
- C. хімічними процесами що протікають при сквашиванні молока
- D. хімічними, фізичними і біохімічними процесами що протікають при сквашуванні молока

2. При яких температурах пастеризації створюються найкращі умови для розвитку в молоці мікрофлори закваски

- A. при 75-80⁰С з витримкою 5-10 хвилин або при 92⁰С з витримкою 5-8 хвилин
- B. при 80⁰С з витримкою 5-10 хвилин або при 92⁰С з витримкою 2-8 хвилин
- C. при 85-87 С з витримкою 10-15 хвилин або при 92⁰С з витримкою 2-8 хвилин
- D. при 85-87 С з витримкою 15-25 хвилин або при 92⁰С з витримкою 10 хвилин

3. Закінчення сквашування визначається

- A. по утворенню достатньо міцного згустку
- B. по кількісному співвідношенню сироватки згустку
- C. по кислотності

D. по утворенню достатньо міцного згустку і кислотності

4. Який процес лежить в основі отримання кефіру

A. природний симбіоз різних мікроорганізмів (грибків)

B. сквашування його заквасками чистих культур молочнокислих бактерій

C. сквашування пастеризованих вершків з наступним дозріванням отриманого згустку

D. термодинамічні процеси

5. Які зміни відбуваються при пастеризації молока в процесі виробництва сметани

A. зміна складу мікрофлори закваски;

B. збільшення кількості денатурованих сироваткових білків і поліпшення гідратаційних властивостей казеїну;

C. гідроліз жиру;

D. утворення згустку;

Рекомендована література: [6, 18-21].

Тема 13. Технологія масла вершкового

Форми контролю: тестування, фронтальне та індивідуальне опитування, захист презентації доповіді.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

1. Характеристика вершків для виробництва масла

2. Технічне забезпечення виробництва масла

3. Інновації в способах виробництва масла вершкового

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. При виробництві якого масла використовують закваски молочнокислих бактерій

A. солодковершкового

B. кисловершкового

C. олій

D. всіх видів масла

2. Вершкове масло отримують

A. відстоюванням вершків

B. перетворенням високожирних вершків, збиванням вершків

C. сепаруванням вершків

D. збиванням вершків

3. Побічний продукт, що отримується при виробництві масла

- A. молочна сироватка
- B. сколотина (маслянка)
- C. знежирене молоко
- D. вершки

4. Внесення бактеріальної закваски здійснюють в молоко при температурі

- A. 30...35
- B. 40...45
- C. 55...60
- D. 60...65

5. Процес маслоутворення з високожирних вершків включає

- A. охолодження високожирних вершків
- B. дестабілізація жирової емульсії й кристалізація гліцеридів
- C. обертання фаз
- D. всі відповіді вірні

Рекомендована література: [19, 21].

Тема 14. Технологія сиру твердого

Форми контролю: тестування, фронтальне та індивідуальне опитування.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

- 1. Види ферментних препаратів для згортання молока
- 2. Технічне забезпечення виробництва сиру твердого
- 3. Інновації в способах виробництва сиру твердого

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. Процес отримання з молока твердого сиру включає чотири етапи (відзначте правильну комбінацію)

A. згортання молока, видалення сироватки із згустку, засолювання, дозрівання

B. згортання молока, дозрівання, видалення сироватки із згустку, засолювання

C. сквашіваніє молока, згортання, видалення сироватки із згустку, дозрівання

D. згортання молока, видалення сироватки із згустку, перемішування, дозрівання

2. Кислотне згортання молока в процесі виробництва сиру при введенні мінеральних або органічних кислот визиває

- A. утворення щільного згустку
- B. утворення більш-менш зернистого осаду
- C. агрегування казеїнових міцел, підвищення щільності згустку
- D. утворення гелю

3. Які з перерахованих факторів визначають сичужне згортання

- A. природа і концентрація ферментів, температура
- B. температура, рН середовища, природа ферментів
- C. природа і концентрація ферментів, температура, рН середовища
- D. температура, рН середовища

4. Під дією сичужного ферменту у молоці відбуваються

- A. розпад складних речовин, які входять у склад білка
- B. розпад складних речовин, які входять у склад жиру
- C. утворення складних речовин, які входять у склад білка
- D. дозрівання сичужових сирів

Рекомендована література: [7, 15, 19-21].

МОДУЛЬ 2 (семестр 2)

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3

НАУКОВІ ОСНОВИ ВИРОБНИЦТВА РОСЛИННОЇ ОЛІЇ, ЗЕРНОВИХ ПРОДУКТІВ

Тема 1. Технологія круп

Форми контролю: тестування, фронтальне та індивідуальне опитування.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

- 1. Технологічні лінії виробництва круп
- 2. Пакування та зберігання круп
- 3. Показники якості та безпеки круп

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. У якій крупі міститься більш всього жирів

- A. гречаній
- B. ячмінній
- C. вівсяній
- D. рисовій

2. З якого злаку одержують перлову крупу

- A. крупу «Артек»
- B. толокно
- C. саго
- D. пшоно

3. Кондиціювання зерна це

- A. термічна обробка
- B. гідротермічна обробка
- C. механічна обробка
- D. повітряна обробка

4. Пігментний шар якої частини зерна надає зерну відповідне фарбування

- A. плодової оболонки
- B. насінної оболонки
- C. ендосперму
- D. алейронового шару

5. Яку частку зерна відокремлюють при виробництві круп

- A. плодову оболонку
- B. зародок
- C. ендосперм
- D. алейроновий шар

Рекомендована література: [2, 5, 25-27].

Тема 2. Технологія борошна

Форми контролю: тестування, фронтальне та індивідуальне опитування.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

- 1. Пакування і зберігання борошна
- 2. Спеціальні технології зернових продуктів
- 3. Показники якості та безпеки борошна

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. Крупність помелу борошна впливає на

- A. хімічні властивості тіста і сирих виробів
- B. органолептичні властивості готових виробів
- C. структурно-механічні властивості тіста і сирих виробів
- D. зовнішній вигляд виробів

2. Свіжовироблене борошно при відльожуванні має властивість до

- A. підвищення газотримуючої здатності

- В. підвищення вологості
 - С. схильності до посвітління
 - Д. підвищення вмісту крохмалю
- 3. Газоутримуюча здатність тіста обумовлена**
- А. кількістю крохмалю
 - В. кількістю і якістю клейковини
 - С. наявністю протеолітичних ферментів
 - Д. кількістю вологи
- 4. Вологоутримуюча здатність борошна залежить від**
- А. кількості води
 - В. вологості
 - С. рН середовища
 - Д. вмісту жиру
- 5. Вологість борошна повинна бути не більш**
- А. 30%
 - В. 15%
 - С. 23%
 - Д. 12%

Рекомендована література: [4, 7, 25, 27].

Тема 3. Технологія хлібобулочних виробів

Форми контролю: тестування, фронтальне та індивідуальне опитування.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.
2. Самостійно опрацюйте питання:
 1. Методи контролю якості хлібобулочних виробів
 2. Характеристика хвороб та дефектів хлібобулочних виробів
 3. Способи підвищення харчової цінності хлібобулочних виробів
3. Розв'яжіть тестові завдання:
 1. **Яка речовина утворюється при ферментативному гідролізі крохмалю, у процесі замісу дріжджового тіста**
 - А. молочна кислота
 - В. мальтоза
 - С. фруктоза
 - Д. глюкоза
 2. **Дія якого ферменту при виробництві хлібобулочних виробів має негативну дію**
 - А. бета-амілаза
 - В. альфа-амілаза

C. пептидаза

D. ліпаза

3. Якою речовиною при бродінні тіста забезпечується збільшення його об'єму

A. етилового спирту

B. моноцукру

C. вуглекислого газу

D. молочної кислоти

4. Хлібопекарські властивості борошна характеризуються

A. «силою» борошна

B. розпадом крохмалю

C. дією протеолітичних ферментів

D. вмістом вітамінів

5. У борошні із пророслого зерна активні

A. протеолітичні ферменти

B. ліполітичні ферменти

C. амілолітичні ферменти

D. поліфенолоксидази

Рекомендована література: [25, 27-29].

Тема 4. Технологія макаронних виробів

Форми контролю: тестування, фронтальне та індивідуальне опитування.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

1. Сортування, пакування й зберігання готової продукції

2. Нетрадиційні види макаронних виробів

3. Вимоги до якості макаронних виробів

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. Регламентована вологість макаронних виробів становить

A. 15...16%

B. 13% і нижче

C. 18...20%

D. 8...10%

2. Найбільш ефективним є заміс макаронного тіста

A. в одну стадію

B. у дві стадії

C. у три стадії

D. у чотири стадії

3. При використанні борошна з низьким змістом клейковини застосовують

- A. твердий заміс
- B. середній заміс
- C. м'який заміс
- D. рідинний заміс

4. Тривалість і інтенсивність замісу макаронного тіста впливає на

- A. фізико-хімічні властивості сирих макаронних виробів
- B. технологічні властивості готових виробів
- C. структурно-механічні властивості готових виробів
- D. видові властивості готових виробів

5. Які харчові добавки підвищують вміст білків у макаронних виробках

- A. овочеві пасти, порошки і пюре
- B. яйця, яєчні продукти, молочні продукти
- C. суха клейковина, крохмаль
- D. плодові пасти і овочеві пасти

Рекомендована література: [1-6, 25, 27].

Тема 5. Технологія екструдованої продукції

Форми контролю: фронтальне та індивідуальне опитування, захист презентації доповіді.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

- 1. Фізико-хімічні основи екструзії
- 2. Види екструзії
- 3. Сучасні технології приготування екструдованої продукції

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. У якій частині зерна втримується найменша кількість мінеральних речовин і вітамінів

- A. плодова й насінна оболонки
- B. алейроновий шар
- C. ендосперм
- D. зародок

2. Яка частина зерна містить найбільшу кількість жиру і ферментів

- A. плодова й насінна оболонки
- B. алейроновий шар
- C. ендосперм
- D. зародок

3. Яка частина зерна викликає його псування через прогорання жиру

- A. плодова й насінна оболонки
- B. алейроновий шар
- C. ендосперм
- D. зародок

4. Операція шелушіння необхідна для

- A. сортування по фракціях
- B. видалення плодових і насінних оболонок
- C. відділення битих ядер
- D. відділення лузги й мучки

5. Рис, ячмінь, горох і пшеницю не подрібнені при переробці

- A. шліфують
- B. шліфують і полірують
- C. полірують
- D. тестують

Рекомендована література: [1-3, 25, 30].

Тема 6. Технологія отримання та очищення рослинних олій

Форми контролю: фронтальне та індивідуальне опитування, захист презентації доповіді.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

- 1. Характеристика процесу отримання олії методом пресування.
- 2. Характеристика процесу отримання олії екстракційним методом.
- 3. Характеристика хімічних та фізико-хімічних методів очистки олії.
- 4. Показники якості дезодорованої та рафінованої олії

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. Температура відбілювання олії

- A. 75...80°C
- B. 55...75°C
- C. 80...95°C
- D. 35...40°C

2. Рафінація - це

- A. процес гідратації олії
- B. процес очищення олії від небажаних груп фосфоліпідів і домішок
- C. звільнення олії від восків і віскоподібних речовин
- D. звільнення від ароматичних речовин

3. Як називається сировина одержана після здрібнювання насіння

соняшника

- A. недоруш
- B. ціляк
- C. м'ятка
- D. мезга

4. Загальною ознакою для всіх жирів не є

- A. гідрофільність
- B. гідрофобність
- C. наявність у молекулах радикалів складно-ефірних угруповань
- D. розчинність у кислотах

5. Який відсоток соняшникової олії вміщується в насінні соняшника

- A. 50-61%
- B. 39-50%
- C. 30-40%
- D. 10-20%

Рекомендована література: [1-3, 25, 30].

Тема 7. Гідратація та переетерифікація олій

Форми контролю: тестування, фронтальне та індивідуальне опитування.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

- 1. Фізико-хімічна сутність процесу переетерифікації жирів
- 2. Фізико-хімічна сутність процесу гідрогенізації олій

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. Гідрогенізація – це

A. хімічний процес, який змінює молекулу жирної кислоти, додаючи в неї водень

- B. насичення жиру киснем повітря
- C. загартовування при низьких температурах
- D. збільшення вологості системи

2. Рафінація - це

- A. процес гідратації олії
- B. процес очищення олії від небажаних груп фосфоліпідів і домішок
- C. звільнення олії від восків і віскоподібних речовин
- D. звільнення від ароматичних речовин

3. Як називається сировина одержана після здрібнювання насіння соняшника

- A. недоруш

- В. ціляк
- С. м'ятка
- Д. мезга

4. Загальною ознакою для всіх жирів не є

- А. гідрофільність
- В. гідрофобність
- С. наявність у молекулах радикалів складно-ефірних угруповань
- Д. розчинність у кислотах

5. Який відсоток соняшникової олії вміщується в насінні соняшника

- А. 50-61%
- В. 39-50%
- С. 30-40%
- Д. 10-20%

Рекомендована література: [1-3, 25, 30].

Тема 8. Технологія маргарину

Форми контролю: фронтальне та індивідуальне опитування, захист презентації доповіді.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

- 1. Технологія хлібопекарських, кондитерських і кулінарних жирів
- 2. Асортимент кондитерських і кулінарних жирів

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. Маргарин виробляють за допомогою реакції

- А. поліконденсації
- В. омилення
- С. гідрогенізації
- Д. декстринізації

2. Дезодорована олія використовується для

- А. смаження
- В. заправки салатів
- С. у технічних цілях
- Д. для виробництва маргаринів

3. Які жири використовують для вафельних і прохолодних начинок

- А. кондитерські
- В. кулінарні
- С. хлібопекарські
- Д. рослинні

4. Маргарин як система є емульсією

- A. прямого типу (масло у воді)
- B. зворотного типу (вода в маслі)
- C. змішаного типу (вода з маслом)
- D. комбінованого типу

5. Молекули (частки) емульгатора в емульсії адсорбуються на поверхні

- A. молекул води
- B. жирових крапель
- C. молекул хлориду натрію (NaCl)
- D. білку

Рекомендована література: [1-3, 25, 30].

Тема 9. Технологія майонезу

Форми контролю: тестування, фронтальне та індивідуальне опитування.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

- 1. Вимоги до якості майонезів
- 2. Фізико-хімічні основи утворення емульсії

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. Соус майонез це емульсія типу

- A. масло у воді
- B. вода в маслі
- C. білок в маслі
- D. масло у білку

2. Додавання кислоти при виробництві майонезу забезпечує

- A. повітління пасти
- B. потемніння пасти
- C. колір пасти залишається без зміни
- D. збільшення щільності пасти

3. Для приготування майонезу яєчний порошок

- A. стерилізують
- B. пастеризують
- C. прогрівають
- D. заморожують

4. Вміст жиру (у %) в рецептурі соусу "Майонез провансаль" становить не менш

- A. 45

B. 67

C. 63

D. 57

5. Яка з речовин є емульгатором для соусу емульсійного типу

A. яєчні білки

B. розчин сахарози

C. моно- і діглицериди

D. гірчична олія

Рекомендована література: [1, 7, 25, 30].

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4 НАУКОВІ ОСНОВИ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНОЇ ПРОДУКЦІЇ, НАПОЇВ

Тема 10. Технологія консервованої продукції з плодів та овочів

Форми контролю: фронтальне та індивідуальне опитування, підготовка презентації доповіді.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

1. Консервування дегідроацетовою кислотою

2. Консервування сорбіновою кислотою

3. Консервування бензойною кислотою

4. Особливості консервування плодоовочевої сировини заморожуванням

5. Консервування плодоовочевої сировини антисептиками

6. Чинники, що впливають на якість солено-квашеної продукції

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. До біохімічних методів консервування овочів відносять

A. квашення

B. бланшування

C. стерилізація

D. заморожування

2. До фізичних методів консервування овочів відносять

A. заморожування

B. сквашування

C. соління

D. маринування

3. Овочі сушать до залишкової вологості

A. 10...12%

В. 20...22%

С. 15...17%

Д. 3...4%

4. Підготовка сировини до консервації починається з

А. інспекції і миття

В. подрібнення та інспекції

С. сортування і різання

Д. калібрування і пакування

5. Стерилізація консервів – це

А. теплова обробка при 40...45°C

В. теплова обробка при 70...75°C

С. теплова обробки при 100°C та вище

Д. теплова обробка при 80...90°C

Рекомендована література: [25, 31-36].

Тема 11. Технологія цукру і цукристих речовин

Форми контролю: тестування, фронтальне та індивідуальне опитування.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

1. Показники виходу рафінаду та втрат сахарози в процесі його виробництва

2. Показники якості сахарози для шампанського та цукрової пудри

3. Показники якості та область використання помадного та желуючого цукру

4. Види спеціальних цукрів для оригінальних кондитерських виробів

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. Крохмальна патока є

А. продуктом неповного гідролізу крохмалю під впливом кислоти

В. продуктом повного гідролізу крохмалю під дією луку

С. продуктом неповного гідролізу крохмалю під впливом сірчастого ангідриду

Д. продуктом неповного гідролізу крохмалю під впливом спирту

2. Що таке «маїс»

А. картопля

В. кукурудза

С. дикий рис

Д. дика пшениця

3. Згущення – це

- A. приведення води в газоподібний стан
- B. частковий випар води із продукту
- C. усунення води за допомогою заморожування
- D. виварювання рідини

4. Патока – це

- A. побічний продукт при виробництві спирту
- B. продукт неповного кислотного гідролізу крохмалю
- C. продукт, який отримано при бродінні сусла
- D. продукт, який отримано при бродінні цукру

5. Вихід цукру-рафінаду до маси введеної сахарози складає

- A. 86,5%
- B. 98,5%
- C. 95,5%
- D. 89,5%

Рекомендована література: [25-27].

Тема 12. Технологія квасу

Форми контролю: тестування, фронтальне та індивідуальне опитування.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

- 1. Асортмент квасу
- 2. Вимоги до якості й умови реалізації квасу

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. Освітлене квасне сушло концентрують у випарних і вакуум-випарних апаратах до вмісту сухих речовин

- A. 56-58%
- B. 68-70%
- C. 70-72%
- D. 60-65%

2. Квас бродіння готують на білому цукровому сиропі концентрацією

- A. 60-65%
- B. 55-60%
- C. 65-70%
- D. 45-50%

3. Купажування квасу і перемішування середовища в залежності від місткості ємності триває

- A. 1,5-4 год
- B. 1,5-6,5 год

C. 2,5-4,5 год

D. 3-3,5 год

4. Зброджування сула купажованого квасу складає

A. 8-8,5 год

B. 10-18 год

C. 5-6 год

D. 18-24 год

5. У купаж квасу «М'ятний» додають

A. цукровий розчин та екстракт м'яти

B. водний розчин меду і настій м'яти

C. водний розчин меду і порошок м'яти

D. цукровий розчин і настій м'яти

Рекомендована література: [25, 35-37].

Тема 13. Технологія пива

Форми контролю: тестування, фронтальне та індивідуальне опитування.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

1. Класифікація та асортимент пива

2. Фактори, що впливають на приготування солоду

3. Технологія пива

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. Затор одержують при виробництві

A. молочних продуктів

B. пива

C. шампанського

D. вина

2. Закінчення процесу оцукрювання при виробництві пива

визначають

A. за вмістом цукру

B. органолептично

C. за температурою

D. за йодною пробою

3. Процес бродіння пива ведуть при температурі

A. 32...35°C

B. 10...12°C

C. 20...22°C

D. не вище за 8°C

4. До основної сировини для виробництва пива відносять

- A. ячмінний солод, дріжджі, вода
- B. ячмінь, дріжджі, хміль, вода
- C. ячмінний солод, хміль, дріжджі
- D. ячмінний солод, вода, хміль, дріжджі

5. В залежності від виду солоду, що використовується для виробництва пива розрізняють сорти пива

- A. легкі і щільні
- B. солодкі і гіркі
- C. алкогольні та безалкогольні
- D. світлі і темні

Рекомендована література: [25, 35-37].

Тема 14. Технологія алкогольних напоїв на основі продуктів бродіння винограду

Форми контролю: фронтальне та індивідуальне опитування, підготовка презентації доповіді.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

- 1. Коньяки типу «Бренді» та «Арманьяк»
- 2. Роль компонентів деревини дубу у формуванні якісних показників коньяку.
- 3. Способи прискорення дозрівання коньячних спиртів.
- 4. Органолептична оцінка коньяків.
- 5. Фальсифікація коньяків.
- 6. Пороки коньяків.
- 7. Дегустаційна оцінка коньяків.

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. В якому місяці здійснюється перша перегонка при виробництві коньяку

- A. до 31 квітня
- B. до 31 березня
- C. у будь-який день весни
- D. до 30 листопада

2. Початковий дистилят при виробництві коньяку називають

- A. бон-шофе
- B. голова
- C. хвіст

D. материнська чарка

3. Тип купажування ,коли змішують коньяки приблизно однакового віку, від 1 до 3 років, називають

A. бон-шофе

B. перша марка

C. материнська чарка

D. перша чарка

4. Класифікація коньяку V.S. (Very Special) De Luxe

A. вік коньяку не менше 3,5

B. вік коньяку не менше 2,5

C. вік коньяку не менше 5

D.) вік коньяку не менше 4,5

5. Міцний спиртний напій, який виготовляють дистиляцією білих сухих виноматеріалів одного сорту винограду, є

A. арманьяк

B. коньяк

C. кальвадос

D. ром

Рекомендована література: [2, 8, 42, 47].

Тема 15. Технологія алкогольних напоїв на основі зернових та іншої сировини

Форми контролю: тестування, фронтальне та індивідуальне опитування.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

Технології віскі, рому, текіли, саке, джину та інших національних напоїв на основі зернових та іншої сировини

3. Розв'яжіть тестові завдання:

1. Віскі, що виготовляється з чистого ячмінного солоду одного сорту без змішування із зерновими, є

A. односолодовим

B. купажованим

C. змішаним

D. односортовим

2. Картопля є сировиною для

A. горілки

B. рому

C. текіли

D. кальвадосу

3. Цукрову тростину використовують для виготовлення

A. горілки

B. рому

C. текіли

D. кальвадосу

4. Кальвадос - це міцний спиртний напій, який готують з

A. яблучного соку

B. пшениці

C. виноградного соку

D. вишневого соку

5. Текіла - це міцний спиртний напій, який готують з

A. яблучного соку

B. пшениці

C. виноградного соку

D. соку агави

Рекомендована література: [37, 41-46].

Тема 16. Захист науково-дослідних групових проєктів

Форми контролю: захист групових проєктів.

Завдання для самостійної роботи:

1. Підготовка групового проєкту:

1) мультимедійна презентація,

2) обґрунтована наукова доповідь за темою проєкту.

2. Презентація проєктів. Проведення захисту.

3. Підведення підсумків заняття (обмін враженнями, обговорення доповідей, оцінювання).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ростовський В. С., Колісник А. В. Система технологій харчових виробництв: навч. посіб. К.: Кондор, 2018. 256 с.
2. Загальна технологія харчових виробництв: навч. посібник / А. А. Дубініна, Ю. М. Хацкевич, Т. М. Попова, С. О. Ленерт. Х.: ХДУХТ, 2016. 497 с.
3. Харчові технології у прикладах і задачах: підручник / Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ, С. І. Бухкало, П. О. Капустенко, О. П. Арсеньєва, Є. І. Орлова. К.: Центр учбової літератури, 2018. 576 с.
4. Технологія продукції харчових виробництв: навч. посіб. / Ф. В. Перцевий, Н. В. Камсуліна, М. Б. Колеснікова, М. О. Янчева, П. В. Гурський, Л. М. Тіщенко. Харків: ХДУХТ, 2016. 318 с.
5. Зберігання та переробка сільськогосподарської продукції: підручник/ О. В. Богомолів, Н. В. Верешко, О. М. Сафонова та ін.; під ред. О. І. Шаповаленка, О. М. Сафонові. Харків: Еспада, 2018. 542 с.
6. Домарецький В. А., Остапчук М. В., Українець А. І. Технологія харчових продуктів: підручник / за ред. А. І. Українця. К.: НУХТ, 2013. 572 с.
7. Харчові технології. Практичний курс: навч. посіб. / Ф. В. Перцевой, Н. В. Камсуліна, О. Б. Дроменко та ін. Х.: ХДУХТ, 2018. 164 с.
8. Біохімія м'яса: навч. посіб. / В. В. Власенко, В. П. Славов, О. І. Шубенко. Житомир. 2018. 165 с.
9. Маньковський А. Я., Антонюк Т. А. Технологія продуктів забою тварин: підручник. К.: Агроосвіта, 2019. 336 с.
10. Сирохман І. В., Лозов Т. В. Товарознавство м'яса і м'ясних товарів / підручник. К.: Центр учбової літератури. 2009. 378 с.
11. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: підручник / за ред. М.М. Клименка. К.: Вища освіта, 2018. 640 с.
12. Янчева М. О. Фізико-хімічні та біохімічні основи технології м'яса і м'ясопродуктів: навч. посіб. / М. О. Янчева, Л. В. Пешук, О. Б. Дроменко. К.: ЦУП, 2019. 304 с.
13. Машкін М. І., Париш Н. М. Технологія молока і молочних продуктів / навч. посіб. К.: Вища освіта, 2020. 351 с..
14. Поліщук Г., Шаблій Л. Технологія переробки молока: підручник. К.: Кондор, 2019. 308 с.
15. Технологія переробки молока: навч. посіб. / А. Я. Маньковський, Р. І. Кравців, Г. О. Богданов. Львів: Сполум, 2018. 451 с.
16. Технологія виробництва і переробки молока і молочних продуктів: навч. посіб. / В. В. Власенко, М. І. Машкін, П. П. Бігун. Вінниця: ПАНІС, 2020. 306 с.
17. Грек О. В., Скорченко Т. А. Технологія сиру кисломолочного та сиркових виробів: навч. посіб. К.: НУХТ, 2019. 235 с.
18. Технологія переробки молока: навч. посіб. / Ф. В. Перцевий, П. В. Гурський, О. О. Гринченко та ін. Харків: ХДУХТ, 2016. 378 с.
19. Скорченко Т. А. Технологія молочних консервів: навч. посіб. К.: НУХТ, 2017. 232 с.

20. Пелих В. Г., Ковбасенко В. М., Балабанова І. О. Технологія переробки молока: навч.-метод. посіб. К.: Олді+, 2021. 166 с.
21. Промислові технології переробки м'яса, молока та риби: підручник / Ф. В. Перцевий, О. Г. Терешкін, П. В. Гурський. Київ: ІНК ОС, 2019. 340 с.
22. Микитюк П. В. Технологія переробки риби: навч. посіб. К.: Бібліотека ветеринарної медицини, 20019. 125 с.
23. Товарознавство риби та рибних товарів: підручник / А. А. Дубініна, В. М. Онищенко, М. О. Янчева. К.: Центр учбової літератури, 2019. 336 с
24. Технологія виробництва продукції рибництва: підручник / І. М. Шерман, В. Г. Рилов. К.: Вища освіта, 2018. 351 с.
25. Гніцевич В.А., Никифоров Р.П., Слащева А.В. Харчові технології. Технологія продуктів рослинного походження: навч. посібник. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2021. 267с.
26. Подпрятков Г. І. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. К.: Вища освіта, 2018. 272 с.
27. Скалецька Л. Ф. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва: практикум. К.: Вища школа, 2016. 301 с.
28. Дробот В.И. Технологія хлібопекарського виробництва. 2005. 365 с.
29. Технологія борошняних кондитерських виробів: навч. посіб. / за заг. ред. О. В. Самохвалової. Х.: ХДУХТ, 2016. 502 с.
30. Жири у виробництві харчової продукції: монографія / Л. З. Шильман, І. В. Сімакова, Н. В. Камсуліна та ін.; за заг. Ред. Л. З. Шильмана. Суми: Університетська книга, 2016. 278 с.
31. Технологія консервування плодів, овочів і риби: підручник / Б. Л. Флауменбаум, Є. Г. Кротов, О. Ф. Загібалов та ін.; за ред. Б.Л. Флауменбаума. К.: Вища школа, 2017. 301 с.
32. Фізико-хімічні і біологічні основи консервного виробництва / Б. Л. Флауменбаум, А. Т. Безусов, В. М. Сторожук, Г. П. Хомич. Одеса, 2016. 400 с.
33. Основи харчових технологій: навч. посіб. / Р. Ю. Павлюк, В. В. Погарська, Т. С. Маціпура, Н. В. Коробець, С. С. Стоєв. Харків: Факт, 2016. Ч. 1. 152 с.
34. Найченко В. М., Осадчий О. С. Технологія зберігання і переробки плодів та овочів з основами товарознавства. К.: Школяр, 2019. 328 с.
35. Домарецький В. А. Технологія солоду та пива: підручник. К.: Інкос, 2014. 424 с.
36. Технологія екстрактів, концентратів і напоїв із рослинної сировини: підручник / В. А. Домарецький, В. Л. Прибильський, М. Г. Михайлов; за ред. В. А. Домарецького. Вінниця: Нова книга, 2015. 408с.
37. Мелетьєв А. Є. Технологія продуктів бродіння і напоїв: укр.-рос. тлумач. слов. К.: НУХТ, 2011. 192 с.
38. Інноваційні технології продуктів бродіння і виноробства: підручник / С. В. Іванов, В. А. Домарецький, В. Л. Прибильський та ін.; за заг. ред. С. В. Іванова. К.: НУХТ, 2012. 487 с.
39. Технологія вина: підручник / Г. Г. Валуйко, В. А. Домарецький, В. О. Загоруйко. К.: Центр навчальної літератури, 2013. 592 с.

40. Ковалевський К. А., Сльозко Г. Ф., Ксенжук Н. І., Мамай О. І., Шанін О. Д. Технологія вина і обладнання виноробних підприємств: навч. посіб. Херсон: ХНТУ, 2019. 368 с.
41. Тузмухамедов Э. Шотландский виски. М.: СРРТ, 2011. 336 с.
42. Формування якості та розширення асортименту міцних алкогольних напоїв зниженої токсичної дії: монографія / М. П. Головка, Н. М. Пенкіна, В. В. Колесник. Х.: ХДУХТ, 2017. 149 с.
43. Литовченко А.М., Токар А.Ю. Виноробство із плодів та ягід: підручник. Умань: УВПП, 2007. 430 с.
44. Сулес Е. В. Мир виски и виски мира. Путеводитель. М.: Эксмо, 2021. 320 с.
45. Вишарт Д. Классификация виски. Как выбрать виски по вкусу. М.: Эксмо, 2015. 272 с.
46. Кларк Джо, Деррик Стюарт. Виски. Полный справочник. М.: Эксмо, 2018. 224 с.
47. Жильбер Дело. Коньяк. М.: Ниола-пресс, 2015. 160 с.

Навчальне видання

Гніщевич Вікторія Альбертівна
Слащева Аліна Вячеславівна

Кафедра технологій в ресторанному господарстві,
готельно-ресторанної справи та підприємництва

ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ

Методичні рекомендації до вивчення дисципліни

Ступінь: бакалавр

Формат 60×84/8. Ум. др. арк. 4,0.

Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського
50042, Дніпропетровська обл.,
м. Кривий Ріг, вул. Курчатова, 13.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4929 від 07.07.2015 р.