

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра технологій м'ясних, рибних та морепродуктів

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету харчових
технологій

та управління якістю продукції АПК
 Баль-Прилипко Л.В.
«28» 05 2021 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри технологій
м'ясних, рибних та морепродуктів

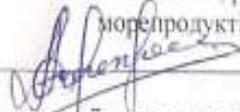
Протокол № 08 від «05» червня 2021 р.

В. о. завідувача кафедри

 Н. М. Слободянюк

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП к.т.н., доцент кафедри
технологій м'ясних, рибних та
морепродуктів

 Савченко О.А.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Загальні технології харчових виробництв:

*Технологія хліба, макаронних, кондитерських виробів та
харчоконцентратів»*

Спеціальність – 181 «Харчові технології»

Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

Розробники: к.т.н., доцент, старший викладач Очколяс О.М.

Київ 2021

1. Опис навчальної дисципліни**ТЕХНОЛОГІЯ ХЛІБА, МАКАРОНИХ, КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ ТА****ХАРЧОКОНЦЕНТРАТИВ**

(назва)

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Освітньо-кваліфікаційний рівень	Бакалавр	
Напрямок підготовки	181 «Харчові технології та інженерія»	
Спеціальність		
Спеціалізація		
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид		
Загальна кількість годин	60	
Кількість кредитів ECTS	2	
Кількість змістових модулів	1	
Курсовий проект (робота)	-	
Форма контролю	Залік	
Показник навчальної дисципліни для денної та заочної форми навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	3	
Семестр	6	
Лекційні заняття	9	
Практичні, семінарські заняття	-	
Лабораторні заняття	12	
Самостійна робота	39	
Індивідуальні завдання	-	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	7	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Основна мета викладання дисципліни – формування знань із науково-теоретичних основ технологічних процесів, принципів організації технологічних потоків переробки сировини, виготовлення технології хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів, методів зберігання.

Застосування отриманих знань на практиці буде сприяти прийняттю оптимальних рішень у питаннях вибору, застосуванню та удосконаленню технологій раціональної переробки сировини, отримання конкурентно спроможної продукції.

Головне завдання вивчення дисципліни – полягає в отриманні знань і вмінь із виготовлення технології хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів, методів управління якістю готової продукції, організації технохімічного контролю та їх застосування в практичній роботі.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен:

з н а т и:

- новітні технології продукції галузі, які спрямовані на покращення якості готової продукції, інтенсифікацію технологічних процесів;
- провідні потоково-механізовані лінії з виробництва хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів;
- сучасні вимоги до сировини, прогресивні способи її зберігання;
- нові біологічно-активні добавки, які використовуються для підвищення харчової і біологічної цінності виробів;
- поліпшувачі якості хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів.

в м і т и:

- впровадити нові технології в хлібопекарське, макаронне, кондитерське та харчоконцентратне виробництва;
- науково обґрунтовувати вибір параметрів технологічних процесів харчових виробництв, що сприяють одержанню готової продукції високої якості;
- обирати доцільні технологічні рішення виробничих проблем, що виникають, які забезпечують високу ефективність виробництва;
- створювати технології, що забезпечують конкурентоспроможність продукції; обґрунтувати доцільність використання нетрадиційної сировини, а також сучасних харчових добавок і поліпшувачів властивостей готової продукції для одержання продуктів функціонального призначення.

3. Структура навчальної дисципліни

- повного терміну денної (заочної) форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							Заочна форма					
	Тижні	Усього го	у тому числі					Усього го	у тому числі				
л			п	лаб	інд	с.р.	л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Змістовий модуль													
Тема 1. Хлібні злаки та технологія виробництва борошна.	1	14	2		2		10						
Тема 2. Технологія хліба. Загальні відомості про хлібопекарське виробництво. Асортимент хлібобулочних виробів.	2	16	2		4		10						
Тема 3. Технологія макаронних виробів.	3	16	2		4		10						
Тема 4. Технологія виробництва круп і круп'яних виробів.	4	13	2		2		9						
Контроль за модулем		1	1										
Разом за змістовим модулем		60	9		12		39						
Усього годин		60	9		12		39						

4. Теми лабораторних занять

№ п/п	Назва теми	Обсяг годин
1-й змістовий модуль		
1.	Вивчення асортименту та оцінка якості борошна. Класифікація асортименту і норм якості борошна. Органолептична оцінка якості борошна. Визначення вмісту вологи, кислотності, сирової клейковини у борошні. Оцінка якості борошна за ураженістю шкідниками хлібних злаків. Виявлення домішок: картопляного, кукурудзяного, житнього борошна	2
2.	Оцінка якості хліба та хлібобулочних виробів. Вивчення класифікації хліба та хлібобулочних виробів, правил відбору проб, укладання, зберігання і транспортування. Визначення вологості, кислотності, поруватості та ступеня свіжості хліба.	4

3.	Вивчення асортименту та оцінка якості макаронних виробів. Класифікація макаронних виробів, їх органолептична оцінка. Визначення варильних властивостей, вологості, кислотності, лому та міцності макаронних виробів	4
4.	Технологія виробництва круп і круп'яних виробів. Класифікація круп. Технологія виробництва круп. Загальна характеристика круп'яних виробів. Загальна характеристика круп'яних виробів. Оцінка якості круп і круп'яних виробів. ослідження органолептичних, фізико-хімічних показників якості круп і круп'яних виробів.	2
Контроль знань за 1-й змістовий модуль		2
Всього: 12 годин		

5. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

1. Конкурентноспроможна продукція і проблеми хлібопекарської промисловості, вирішення яких має забезпечити її виробництво.

2. Сучасні технологічні заходи щодо покращання якості хлібобулочних виробів у разі перероблення борошна із зерна зниженої якості.

3. Охарактеризуйте асортимент хлібобулочних виробів за видами борошна, способами випікання, формою, рецептурою, способами реалізації та призначенням.

4. Холодна технологія приготування тіста. Вимоги до сировини за цієї технології.

5. Охарактеризуйте традиційні та функціональні хлібобулочні вироби.

6. Охарактеризуйте сортимент і призначення дієтичних хлібобулочних виробів.

7. Вимоги до хлібобулочних виробів для екологічно забруднених зон.

8. Технології збагачення хліба вітамінами. Сутність в-каротину, сировина, яка його містить.

9. Технологія хлібобулочних виробів, збагачених морськими водоростями. Види водоростей та мета їх використання.

10. Біологічна цінність овочевих і фруктових порошоків, їх технологічні властивості.

11. Джерела йоду для збагачення хлібобулочних виробів цією речовиною. Його дія на складові тіста.

12. Пліснявіння хліба. Способи запобігання пліснявінню.

13. Способи збагачення хліба харчовими волокнами. Джерела харчових волокон.

14. Вимоги до хлібобулочних виробів для людей старшого віку та для дитячого харчування.

15. Проблеми черствіння хліба та сучасні методи їх вирішення.

16. Причини захворювання хліба на картопляну хворобу та способи його попередження.

17. Домінуючий фактор, який визначає термін зберігання різних груп кондитерських виробів.

18. Зберігання різних груп кондитерських виробів. Заходи щодо його подовження.

19. Якість кондитерських виробів. Основні фактори, які впливають на її значення.

20. Характеристика цукрозамінників і підсолоджувачів. Їх використання у кондитерському виробництві.

21. Способи підвищення харчової цінності перших і других обідніх страв.

22. Технологія використання харчових концентратів швидкого та миттєвого приготування.

23. Швидке заморожування картоплі. Переваги і недоліки.

24. Сучасні способи оброблення круп'яної сировини.

25. Особливості виробництва дієтичних вівсяних продуктів.

26. Барвники, які використовують у харчоконцентратній промисловості.

27. Способи підвищення біологічної цінності круп'яних харчових концентратів.

28. Причини злипання рисової та перлової круп. Методи попередження злипанню.

29. Вимоги до продуктів дитячого харчування.

30. Підготовка сировини для продуктів дитячого харчування.

31. Асортимент макаронних виробів швидкого приготування та виробів, які не потребують варіння.

31. Показники якості та терміни зберігання макаронних виробів швидкого приготування.

32. Способи виготовлення виробів швидкого приготування та виробів, які не потребують варіння.

33. Сирі макаронні вироби тривалого зберігання. Особливості технології виготовлення. Терміни зберігання.

Екзаменаційний білет

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ			
ОКР Бакалавр напряму підготовки 181 «Харчові технології та інженерія»	Кафедра технології м'ясних, рибних та морепродуктів	ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1 з дисципліни «Харчові технології»	Затверджую Зав. кафедри _____ (підпис) к.с-г.н., доцент Слободянюк Н.М. 20 р.
Екзаменаційні питання			
1. Технологічна схема виробництва хліба.			
2. Технологічний процес одержання крохмалю з картоплі.			
Тестові завдання			
1. Оптимальна температура бродіння тіста під час хлібопечення: 1) 16-20 °С; 2) 21-27 °С; 3) 28- 32 °С; 4) 33- 37 °С.			
2. У результаті вакуумування тіста під час виробництва макаронних виробів досягається: 1) підвищення змісту білка в макаронних виробках; 2) підвищення змісту крохмалю в макаронних виробках; 3) підвищення змісту вітамінів у макаронних виробках; 4) підвищення міцності макаронних виробів.			
3. Назвіть причину черствіння хліба: 1) перехід крохмалю з аморфного стану в кристалічну форму; 2) наявність солі; 3) усихання хліба; 4) зменшення маси хліба.			
4. Основна сировина у виробництві хліба – це: 1) борошно, цукор, сіль, дріжджі; 2) борошно, цукор, вода, дріжджі; 3) борошно, вода, сіль, дріжджі; 4) борошно, цукор, яйця.			
5. Кислотність борошна – це показник: 1) наявності мінеральних домішок; 2) витримування умов зберігання; 3) наявності вітамінів; 4) технологічних властивостей.			
6. У разі утворення плісняви хліба утворюються: 1) липкий м'якуш із павутиноподібними нитками; 2) велика кількість спор, забарвлених у різноманітні кольори; 3) порошкоподібні скупчення; 4) грудочки нерозмішеного тіста.			
7. До кондитерських виробів відносять харчові продукти: 1) з високим вмістом цукру; 2) з низьким вмістом поживних речовин; 3) з біологічно активними додатками; 4) лікувально-профілактичного призначення.			
8. Для виробництва макаронних виробів використовують пшеницю: 1) твердих сортів; 2) м'яку сильну; 3) м'яких сортів; 4) суміш м'яких та твердих сортів (1:1).			
9. Шоколад залежно від рецептури поділяють на: 1) плитковий, фігурний, в порошок;			

2) чорний, чорний гіркий, молочний, білий; 3) без начинки, з начинкою; 4) звичайний, десертний
10. Показник кислотності хліба виражають у: 1) градусах Цельсія, °С; 2) градусах, °; 3) відсотках, %; 4) градусах Тернера, °Т.

6. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни використовуються нормативні документи, наочне обладнання, комп'ютерні програми з відповідним програмним забезпеченням, наочні стенди, каталоги нормативних документів, Закони України тощо.

7. Форми контролю

1. Усний і письмовий поточний контроль знань.
2. Тестовий модульний контроль знань.
3. Формою самостійної роботи студента є вивчення спеціальної літератури та виконання індивідуальних завдань.
4. Залік.

8. Розподіл балів, які отримують студенти. Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 27.12.2019 р. № 1371)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$.

9. Методичне забезпечення

Науково-методичне забезпечення навчального процесу передбачає: державні стандарти, навчальні плани, підручники і навчальні посібники; інструктивно-методичні матеріали лабораторних занять; індивідуальні навчально-дослідні завдання; контрольні роботи; текстові та електронні варіанти тестів для поточного і підсумкового контролю, методичні матеріали для організації самостійної роботи студентів.

10. Рекомендована література

Основна

1. Бачурская Л.Д., Гуляев В.Н. Пищевые концентраты. – М.: Пищ. пром-сть, 1976. – 335 с.
2. Горячева А.Ф., Кузьминский Р.В. Сохранение свежести хлеба. – Лег. и пищ. пром-сть, 1983. – 240 с.
3. Дорохович А.М. Технологія карамелі : навч. посібник – К.: Фірма «ІН-КОС», 2011. – 192 с.
4. Дробот В.І. Технологія хлібопекарського виробництва. – К.: Логос, 2002. – 365 с.
5. Дробот В.И. Повышение качества хлебобулочных изделий. – К.: Техніка, 1984. – 190 с.
6. Дробот В.И. Использование нетрадиционного сырья в хлебопекарной промышленности. – К.: Урожай, 1988. – 162 с.
7. Дробот В.І. Довідник з технології хлібопекарського виробництва. – К.: Урожай, 1998. – 410 с.
8. Острик А.С., Дорохович А.Н., Мироненко Н.В. Использование нетрадиционного сырья в кондитерской промышленности. – К.: Урожай, 1989. – 109 с.
9. Производство картофелепродуктов. Справочник / под ред. Н.А. Жоровина и Н.М. Маханова. – М.: Агропромиздат, 1987. – 244 с.
10. Чернов М.Е., Гнатув Е.М. Производство макаронных изделий быстрого приготовления. – М.: ДеЛи принт, 2008. – 165 с.
11. Медведев Г.М. Технология макаронных изделий. – СПб.: ГИОРД, 2005. – 312 с.
12. Совершенствование технологии макаронного производства / Н.И. Берзина, В.Г. Юрчак, А.А. Макаренко, Ю.М. Евенко. - К.: Урожай, 1991. –104 с.
13. Корячкина С.Я., Осипова Г.А. Макароны изделия: способы повышения качества и пищевой ценности. – Орел: Труд, 2006. – 276 с.

Допоміжна

- 1.Зубченко А.В. Физико-химические основы технологии кондитерських изделий. – Воронеж: Воронеж. гос. технол. академия, 1997. – 416 с.
2. Казаков Е.Д., Кретович В.П. Биохимия зерна и продуктов его переработки. – М.: Колос, 1980. – 319 с.
3. Капрельянц Л.В., Іоргачева К.І. Функціональні продукти. – Одеса: Друк, 2003. – 312 с.
4. Косован А. Практическое руководство по производству хлебобулочных изделий в условиях пекарен. – М.: НИИХП, 1997.