МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра технології зберігання і переробки зерна

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної роботи
_____ М.І. Мальований
«_____»_____ 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Технологія хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів

Освітній ступінь: бакалавр

Спеціальність: 181 – харчові технології

Інженерно-технологічний факультет

Умань – 2019 р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Технологія хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів» для здобувачів вищої освіти спеціальності 181 – харчові технології – Умань: Уманський НУС, 2019 р. – 14 с.

Розробник: Євчук Я.В., доцент кафедри технології зберігання і переробки зерна, к.т.н., доцент

_____ Євчук Я.В.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри технології зберігання і переробки зерна

Протокол від "29" серпня 2019 року № 1

Завідувач кафедри _____ Н.М. Осокіна

«29» серпня 2019 року

Схвалено науково-методичною комісією інженерно-технологічного факультету

Протокол від "30 " серпня 2019 року № 1

Голова _____ І.Л. Заморська

«_____» _____ 2019 року

© Євчук Я.В., 2019 рік

Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td><td>заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Кількість кредитів – 3</td><td>Галузь знань: 18 «Виробництво та технології»</td><td colspan="2" rowspan="2">Нормативна</td></tr>
<tr><td>Спеціальність 181 «Харчові технології»</td></tr>
<tr><td>Модулів –4</td><td rowspan="12">Освітній ступінь – бакалавр</td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>Змістових модулів –4</td><td>1-й</td><td>3-й</td></tr>
<tr><td>Індивідуальне науково-дослідне завдання – реферат, описове завдання</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>Загальна кількість годин –120</td><td>2-й</td><td>5-й</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Тижневих годин для денної форми навчання:
аудиторних –3
самостійної роботи студента – 4</td><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td>18 год.</td><td>8 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні, семінарські</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td>72 год.</td><td>8 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота:год.</td></tr>
<tr><td>15</td><td>52</td></tr>
<tr><td colspan="2">Індивідуальні завдання: год.</td></tr>
<tr><td>15</td><td>52</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю: диф. залік</td></tr>
</table>

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загальної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання –2:1

для заочної форми навчання – 1:1

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета курсу (інтегральна компетентність) – здобути глибокі теоретичні

та практичні знання з дисципліни «Технологія хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів, а також засвоєння закономірностей технологічних процесів у виробництві хлібобулочних, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів.

Цілі курсу (програмні компетентності):

– здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями з технології хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів;

– здатність виявляти ініціативу та підприємливість у сучасних умовах хлібопекарського, макаронного, кондитерського та харчоконцентратного виробництв.

– здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу.

– здатність управляти технологічними процесами у технології хліба, макаронних, кондитерських виробах та харчоконцентратах з використанням технічного, інформаційного та програмного забезпечення.

– здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів у технології хліба, макаронних, кондитерських виробів та харочконцентратів.

– здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва хліба, макаронних, кондитерських виробів та харочконцентратів.

– здатність проектувати нові або модернізувати діючі виробництва (виробничі дільниці) у технології хліба, макаронних, кондитерських виробів та харочконцентратів.

– здатність формувати комунікаційну стратегію в галузі харчових технологій,зокрема у технології хліба,у макаронних, кондитерських виробів та харочконцентратів.

Програмні результати навчання:

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

– 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, 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;

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

– визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю),

– вміти проектувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення;

– обирати сучасне обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів), знати принципи його роботи та правила експлуатації, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів запроектованого асортименту;

– підвищувати ефективність виробництва шляхом впровадження ресурсоощадних та конкурентоспроможних технологій, аналізувати стан і динаміку попиту на харчові продукти;

– організовувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва;

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

– підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи;

– вміти укладати ділову документацію державною мовою;

– вміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу з метою донесення ідей, проблем, рішень і власного досвіду у сфері харчових технологій;

– здійснювати ділові комунікації у професійній сфері українською та іноземною мовами;

– мати навички з організації роботи окремих виробничих підрозділів підприємства та координування їх діяльності;

– здійснювати технологічні, технічні, економічні розрахунки в рамках розроблення та виведення харчових продуктів на споживчий ринок, вести облік витрат матеріальних ресурсів.

Короткий зміст курсу:

Вступ. Актуальні проблеми хлібопекарського виробництва та шляхи його розвитку. Сировина хлібопекарського виробництва та її властивості. Зберігання та підготовка сировини до виробництва. Технологічна схема виробництва хлібобулочних виробів. Перспективи та проблеми науково-технічного розвитку макаронної промисловості. Сировина, що застосовується для виробництва макаронних виробів. Сучасний стан, перспективи розвитку та сировина кондитерської промисловості. Роль та завдання харчоконцентратної галузі в харчуванні населення.

3. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1.

ЗМ. 1. *Технологія хлібопекарського виробництва*

Тема 1. Вступ. Актуальні проблеми хлібопекарського виробництва та шляхи його розвитку.

Тема 2. Сировина хлібопекарського виробництва та її властивості. Зберігання та підготовка сировини до виробництва.

Тема 3. Технологічна схема виробництва хлібобулочних виробів. Способи приготування тіста.

Тема 4. Розробка тіста. Розстоювання тістових заготовок. Випікання хлібобулочних виробів.

Тема 5. *(*Зберігання хліба. Якість хліба, фактори, що впливають на неї. Шляхи підвищення якості хліба.

МОДУЛЬ 2.

ЗМ. 2. *Технологія макаронного виробництва*

Тема 6. Перспективи та проблеми науково-технічного розвитку макаронної промисловості. Сировина, що застосовується для виробництва макаронних виробів.

Тема 7. Приготування макаронного тіста та виробів.

Тема 8. Пакування та зберігання макаронних виробів.

МОДУЛЬ 3.

ЗМ.3. Технологія кондитерського виробництва

Тема 9. Сучасний стан, перспективи розвитку та сировина кондитерської промисловості.

Тема 10. Виробництво карамелі.

Тема 11. Виробництво мармеладно-пастильних виробів.

Тема 12. Виробництво цукерок.

Тема 13. Виробництво шоколаду та шоколадних виробів.

Тема 14.. Виробництво борошняних кондитерських виробів.

МОДУЛЬ 4.

ЗМ.4. Технологія харчових концентратів

Тема 15. Роль та завдання харчоконцентратної галузі в харчуванні населення.

Тема 16. Технологія виробництва харчових концентратів обідніх та солодких страв.

Тема 17. Виробництво харчових концентратів напівфабрикатів борошняних виробів.

Тема 18. Технологія виробництва сухих сніданків.

Тема 19. Технологія виробництва кави та напоїв, що замінюють каву.

Тема 20. Технологія переробки картоплепродуктів.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	всього	у тому числі					всього	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
Модуль 1.												
ЗМ.1. Технологія хлібопекарського виробництва												
Тема 1. Актуальні проблеми хлібопекарського виробництва та шляхи його розвитку.	8	2		4	1	1		2		0,5	4	4
Тема 2. Сировина хлібопекарського виробництва, її властивості, зберігання та підготовка до виробництва.	8	2		4	1	1		2		0,5	4	4
Тема 3. Технологічна схема виробництва хлібобулочних виробів. Способи приготування хліба.	6	2		6	1	1		-		0,5	4	4
Тема 4. Розробка тіста. Розстоювання тістових заготівель. Випікання хлібобулочних виробів.	9	1		6	1	1		-		0,5	4	4
Тема 5. Зберігання хліба. Якість хліба. Фактори, що впливають на якість 2хліба та	7	1		4	1	1		-			4	4

шляхи її підвищення.												
Разом за змістовим модулем 1	40	8		24	5	5		4		2	20	20
Модуль 2.												
ЗМ. 2. Технологія макаронного виробництва												
Тема 6. Перспективи та проблеми науково-технічного розвитку макаронної промисловості. Сировина, що застосовується для виробництва макаронних виробів.	10	1		1	2	2	10,5	0,5		0,5	4	4
Тема 7. Приготування макаронного тіста та виробів.	10	1		2	2	2	7,5	0,5		1	4	4
Тема 8. Пакування та зберігання макаронних виробів.	10	2		1	2	2	8	-		0,5	4	4
Разом за змістовим модулем 2	30	4		4	6	6	26	1		2	12	12
Модуль 3.												
ЗМ. 3.Технологія кондитерського виробництва												
Тема 9. Сучасний стан, перспективи розвитку та сировина кондитерської промисловості.	5	1		4	0,5	0,5		0,5		0,5	1	1
Тема 10. Виробництво карамелі.	7	1		4	0,5	0,5		–		-	1	1
Тема 11. Виробництво мармеладно-пастильних виробів.	3	1		4	0,5	0,5		–		0,5	1	1
Тема 12. Виробництво цукерок.	4	1		4	0,5	0,5		0,5		0,5	1	1
Тема 13. Виробництво шоколаду та шоколадних виробів.	8	1		4	-	-		–			1	1
Тема 14. Виробництво борошняних кондитерських виробів.	5	1		4	-	-		–		0,5	1	1
Разом за змістовим модулем 3	32	6		24	2	2		1	6	2	6	6
Модуль 4.												

ЗМ. 4. Технологія харчових концентратів												
Тема 15. Роль та завдання харчоконцентратної галузі в харчуванні населення.	5,5	1		4	0,5	0,5		0,5		0,5	2	2
Тема 16.Технологія виробництва харчових концентратів обідніх та солодких страв.	2,5	1		4	0,5	0,5		0,5		0,5	2	2
Тема 17. Виробництво харчових концентратів напівфабрикатів борошняних виробів.	2	1		4	-	-		0,5		-	2	2
Тема 18. Технологія виробництва сухих сніданків.	1,5	0,5		4	1	1				0,5	2	2
Тема 19. Технологія виробництва кави та напоїв, що замінюють каву.	4,5	0,5		4	-	-		0,5		0,5	2	2
Тема 20. Технологія переробки картоплепродуктів.				-	-	-				-	4	4
Разом за змістовим модулем 4	18	4		20	2	2		2		2	14	14
Разом	**120**	**18**		**72**	**15**	**15**		**8**		**8**	**52**	**52**

5. Теми лабораторних занять

Тема заняття	Форма контролю	Кількість годин	
		денна	заочна
Модуль 1. (ЗМ.1). Технологія хлібопекарського виробництва			
Тема 1. Визначення вмісту в борошні сирої та сухої клейковини. Оцінка якості клейковини.	усне опитування	8	1
Тема 2. Визначення пористості хліба і хлібобулочних виробів	усне опитування, тестування	4	–
Тема 3. Визначення масової частки вологи м’якушки	усне опитування,		

хліба експрес методом	тестування	4	1
Тема 4. Визначення кількості води, яку поглинає м'якушка хліба	усне опитування, тестування	8	–
Разом за змістовим модулем 1	–	24	2
М.2. (ЗМ. 2). Технологія макаронного виробництва			
Тема 1. Визначення варильних властивостей макаронних виробів	усне опитування	2	1
Тема 2. Визначення вмісту ламких макаронів у партії	усне опитування	2	1
Разом за змістовим модулем 2		4	2
М. 3. (ЗМ. 3). Технологія кондитерського виробництва			
Тема 1. Органолептична оцінка якості печива (ГОСТ 6351–69)	усне опитування	4	0,5
Тема 2. **О**рганолептична оцінка карамелі (ГОСТ 5124–69).	усне опитування	4	0,5
Тема 3. Органолептична оцінка мармеладу (ГОСТ 5113–72).	усне опитування	4	–
Тема 4. Визначення титрованої кислотності яблучного пюре	усне опитування	4	0,5
Тема 5. Визначення кількості начинки в карамелі	усне опитування	4	–
Тема 6. Визначення титрованої кислотності	усне опитування	4	0,5

мармеладу			
Разом за змістовим модулем 3	–	24	2
М.4. (ЗМ. 4). Технологія харчових концентратів			
Тема 1. Асортимент, вимоги до якості продуктів дитячого харчування	усне опитування	8	–
Тема 2. Фізико-хімічні показники сухих дитячих сумішей	усне опитування	6	1
Тема 3. Фізико-хімічні показники сухих сніданків	усне опитування	6	1
Разом за змістовим модулем 4	–	20	2
Разом		**72**	**8**

6. Самостійна робота

№ п/п	Зміст самостійної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
	Модуль 1. (ЗМ.1). Технологія хлібопекарського виробництва		
1.	**Тема 1.** Основи збалансованого харчування населення	1	6
2.	**Тема 2.** Види злакових рослин, їх класифікація.	1	6
3.	**Тема 3**. Види сировини для виробництва хлібобулочних виробів	1	6
	Разом за модулем 1	3	18
Модуль 2. (ЗМ. 2.). Технологія макаронного виробництва			
4.	**Тема 1.** Технохімконтроль виробництва макаронних виробів	4	6
	Разом за модулем 2	4	6

Модуль 3. (ЗМ.3). Технологія кондитерського виробництва			
5.	**Тема 1.** Класифікація кондитерських виробів. Види кондитерських напівфабрикатів**.**	2	6
6.	**Тема 2.** Технохімконтроль виробництва кондитерських виробів. Метрологічне забезпечення виробництва.	2	6
	Разом за модулем 3	4	12
Модуль 4. (ЗМ.4). Технологія харчових концентратів			
7.	**Тема 1.** Основні процеси виготовлення продуктів екструзійної технології	2	8
8.	**Тема 2.** Особливості виготовлення продуктів дитячого харчування	2	8
	Разом за модулем 4	4	16
Разом		15	52

7. Методи навчання

Лекції, лабораторні роботи, індивідуальна та самостійна робота.

8. Методи контролю

Дисципліна має чотири змістових модулі, який охоплює матеріал усіх тем.

Рівень знань студентів оцінюють за 100-бальною системою, контролюючи якість виконання:

Лабораторних занять – 24 бали;

Індивідуальних завдань – 24 бали;

Модульного контролю (тестування) – 22 бали;

Підсумковий контроль (диф. залік) – 30 балів.

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний модульний контроль									Підсумковий контроль	Сума
Модуль 1(ЗМ.1)		Модуль 2(ЗМ.2)		Модуль 3 (ЗМ3)		Модуль 4 (ЗМ.4)				
Т. 1	Т. 2	Т.3	Т. 4	Т.5	Т.6	Т.7	Т.8	Т.9	***30***	***100***
8	8	8	8	8	8	8	8	6		

Т.1, Т.2 ... Т.5 – теми змістових модулів.

10. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	**A**	відмінно	зараховано
82–89	**B**	добре	
74–81	**C**		
64–73	**D**	задовільно	
60–63	**E**		
35–59	**FX**	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	**F**	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення

1. Євчук Я.В. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни “Технологія хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів ” студентами за спеціальністю 6.051701 “Харчові технології та інженерія” /Я.В. Євчук. – Умань, 2016. – 57 с.

2. Євчук Я.В. Методичні вказівки до самостійної роботи з курсу «Технологія хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів» для студентів за напрямом підготовки 6.051701 – харчові технології та інженерія» ОКР – бакалавр. / Я.В. Євчук, О.О. Машинник. – Умань – 2014. – 21 с.

3. Євчук Я.В. Методичні вказівки до виконання контрольних робіт з курсу «Технологія хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів» для студентів за напрямом підготовки 6.051701 – харчові технології та інженерія» (заочної форми навчання) ОКР – бакалавр. / Я.В. Євчук, О.О. Машинник. – Умань – 2014. – 25 с.

12. Рекомендована література

Базова

1. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства. / Л.Я. Ауэрман – СПб.: Профессия, 2002. – 416 с.

2. Пучкова Л.И. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий / Л.И. Пучкова, Р.Д. Поландова, И.В. Матвеева – СПб.: ГИОРД, 2005. – Ч.1. – 559 с.

3. Цыганова Т.Б. Технология хлебопекарного производства / Т.Б. Цыганова – М.: ПрофОбрИздат, 2001.– 428 с.

4. Ковальская Л.П. Технология пищевых производств /Л.П. Ковальская М.: Колос, 1999. – 752 с.

5. Маршалкин Г.А. Технология кондитерских изделий / Г.А. Маршалкин – М.: Пищевая промышленность, 1994. – 383 с.

6. Чернов М.Е. Справочник по макаронному производству / М.Е. Чернов – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1984. – 304 с.

7. Дробот В.І. Технологія хлібопекарського виробництва / В.І. Дробот – К.: Логос, 2002.– 364 с.

8. Хосни Р.К. Зерно и зернопродукты / Р.К. Хосни – СПб: Профессия, 2006 – 336 с., ил. – (Серия: Научные основы и технологии).

Допоміжна

9. Пищевая химия/ Нечаев А.П., Траубенберг С.Е. и др. – СПб.: ГИОРД, 2003. – 526 с.

10. Пищевые добавки. Справочник. – СПб., 2004. – 168 с.

11. Николаев Б.А. Структурно-механические свойства мучного теста / Б.А. Николаев – М.: Пищевая пром-сть, 1995. – 246 с.

12. Гинзбург А.С. Технология сушки пищевых продуктов / А.С. Гинзбург – М.: Пищевая пром-сть, 1997. – 528 с.
13. Козьмина Н.П. Биохимия зерна и продуктов его переработки / Н.П. Козьмина – М.: Пищевая пром-сть, 1980. – 376 с.
14. Цыганова Т.Б. Повышение пищевой ценности хлебных изделий / Т.Б. Цыганова – М.: Пищевая пром-сть, 1992. – 250 с.
15. Известия Вузов. Пищевая технология. М.: 2003–2004 г.
16. Пучкова Л.И. Лабораторный практикум по технологии хлебопекарного производства / Л.И. Пучкова – М.: Пищевая пром-сть, 1990. – 232 с.
17. Щербатенко В.В. Регулирование технологических процессов производства хлеба и повышение его качества / В.В. Щербатенко – М.: Пищевая пром-сть, 1986. – 231 с.
18. Лурье И.С. Лабораторный практикум по технологии кондитерского производства / И.С. Лурье – М.: Пищевая пром.-сть, 1995. – 140 с.
19. Медведев Г.М., Технология и технохимконтроль макаронного производства / Г.М. Медведев, С.В. Крылова – М.: Пищевая пром-сть, 1990 – 133 с.
20. Пучкова Л.И. Лабораторный практикум по технологии хлебопекарного производства / Л.И. Пучкова . – 4-е изд., перераб. и доп. СПб.: ГИОРД, 2004.– 264 с.