

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

Кафедра «Харчові технології та готельно-ресторанна справа»

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Зав. кафедрою

проф. \_\_\_\_\_ Олеся ПРИСС

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«Загальні технології харчової промисловості: Технологія хліба,  
макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів»**

для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності

181 «Харчові технології» за ОПП Харчові технології

(на основі повної загальної середньої освіти та ОКР Молодший спеціаліст)

факультет агротехнологій та екології

2020 – 2021 н. р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Технологія хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології» за ОПП Харчові технології (на основі повної загальної середньої освіти та ОКР Молодший спеціаліст). – Мелітополь, ТДАТУ, 2020. – 17 с.

Розробник: к.т.н., доцент Олена Григоренко

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри «Харчові технології та готельно-ресторанна справа»

Протокол № 1 від “ 28 ” серпня 2020 року

Завідувач кафедри ХТГРС

проф. \_\_\_\_\_ Олеся ПРИСС

Схвалено методичною комісією факультету АТЕ за спеціальністю 181 «Харчові технології» ступеня вищої освіти «Бакалавр»

Протокол № 1 від “ 31 ” серпня 2020 року

Голова, доц. \_\_\_\_\_ Олена ГРИГОРЕНКО

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – 4	Галузь знань <b>18 "Виробництво та технології"</b> (шифр і назва)	<b>Обов'язкова</b>	
Загальна кількість годин – <b>120 годин</b>	Спеціальність <b>181 «Харчові технології»</b>	Курс	Семестр
Змістових модулів – 2		<b>3-й</b>	<b>6-й</b>
Тижневе навантаження: аудиторних занять – <b>4 год.</b> самостійна робота студента – <b>2,75 год.</b>	Ступінь вищої освіти: <b>«Бакалавр»</b>	<b>Вид занять</b>	<b>Кількість годин</b>
		Лекції	<b>22 год.</b>
		Лабораторні заняття	<b>24 год.</b>
		Практичні заняття	-
		Навчальна практика	<b>30 год.</b>
		Самостійна робота	<b>44 год.</b>
		Форма контролю: <b>екзамен</b>	

## 2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Метою** дисципліни «Технологія хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів» є вивчення технологій виробництва хлібобулочних, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів, основних стадій технологічних процесів виробництва, пошук резервів підвищення ефективності виробничого процесу та виходу якісної готової продукції, впровадження досягнень вітчизняної та зарубіжної науки та техніки у харчову галузь, оволодіння практичними навичками раціональної організації виробничих процесів на підприємствах хлібопекарної, макаронної, кондитерської та харчоконцентратної промисловості.

**Завданням** вивчення цієї дисципліни є формування у студентів глибоких теоретичних та практичних умінь із технологій виробництва та оцінки якості хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів; розроблення раціональних технологічних заходів, що сприяють підвищенню виходу готової продукції, забезпечують переробку сировини і одержання якісних харчових продуктів, забезпечення необхідних знань студентів для контролю технологічних процесів виробництва; формування наукового підходу до розв'язання проблем виробництва харчових продуктів. Це відповідає вимогам до якості знань та вмінь особи, яка здобуває освітній рівень бакалавра з харчових технологій та інженерії.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Загальні технології харчової промисловості: технологія хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів» (складова частина) студенти повинні

### **знати:**

- технологію виробництва харчових продуктів з рослинної та тваринної сировини;
- види, хімічний склад і властивості сировини;
- основні властивості сировини, що впливають на технологічні процеси і якість готової продукції;
- асортимент і групову характеристику хлібних, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів;
- вимоги до якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції та основні положення відповідних національних стандартів;
- методи оцінювання якості продукції, ознаки недоброякості виробів та способи підвищення якості готової продукції;
- санітарні вимоги до виробничих приміщень, обладнання та технологічних процесів;
- правила промислової безпеки харчових виробництв.

На підставі набутих знань із технології хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів і виконання відповідних завдань студенти повинні

### **вміти:**

- використовувати знання фізико-хімічних основ і загальних принципів переробки рослинної сировини в технологіях виробництва харчових продуктів;
- розробляти технологічні схеми виробництва продукції та підбирати обладнання;

- визначати витрати сировини і вихід готової продукції, розраховувати виробничі рецептури;
- застосовувати прикладні програми для проведення розрахунків та управління технологічним процесом на ЕОМ;
- розробляти заходи із попередження дефектів готових виробів;
- забезпечити дотримання санітарних вимог та правил гігієни при виробництві, зберіганні і реалізації хлібобулочної, макаронної, кондитерської продукції та харчоконцентратів.

Після освоєння дисципліни студенти повинні мати наступні компетентності:

**ІНТЕГРАЛЬНІ:** Здатність розв'язувати соціально-професійні задачі в харчовій галузі, організувати і вести технологічні процеси харчових виробництв.

**ЗАГАЛЬНІ:** 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 2. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації, готовність нести відповідальність за прийняті рішення. 3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, прагнення до саморозвитку. 4. Здатність працювати в команді та автономно. 5. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість, діяти соціально відповідально. 6. Здатність застосовувати інформаційні і комунікаційні технології для пошуку та аналізу науково-технічної інформації. 7. Здатність до абстрактного, системного і критичного мислення, аналізу та синтезу, базові світоглядні знання. 8. Активна участь в поліпшенні стану довкілля, забезпечення здоров'я та гармонійного розвитку людини з високим рівнем якості та безпеки її життя.

**СПЕЦІАЛЬНІ (ФАХОВІ, ПРЕДМЕТНІ):**

1. Знання теорії, закономірностей, методів (алгоритмів) і способів діяльності, що достатні для формування та впровадження власної моделі професійної діяльності, в тому числі в екстремальних умовах.

2. Здатність застосовувати основні методи дослідження фізико-хімічних, хімічних, біохімічних, мікробіологічних процесів, узагальнювати їх та пов'язувати з практичним застосуванням за профілем фаху.

3. Уміння застосовувати сучасні експериментальні методи для оцінки якості матеріалів в лабораторних умовах та в умовах виробництва.

4. Знання специфіки технологічних процесів виготовлення харчової продукції та розробки стандартів асортименту нових видів затребуваної, сучасної, із врахуванням інноваційних технологій та процесів харчової продукції.

5. Володіння принципами збереження якості та безпечності харчових продуктів, прагнення до забезпечення та підвищення рівня якості та безпечності конкретного харчового продукту.

6. Здатність організувати систему контролю якості та безпечності продовольчої сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів.

7. Здатність приймати раціональні технічні й технологічні рішення, впроваджувати інноваційні розробки у виробництво та обґрунтовувати доцільність їх реалізації з врахуванням соціально значущих проблем основ економіки, логістики, інформаційних технологій.

### 3 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

#### **Тема 1.** Характеристика хлібопекарського виробництва

Вступ. Предмет, методи навчання, завдання складової частини «Технологія хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів» навчальної дисципліни «Загальні технології харчової промисловості», її структура та роль у формуванні фахівця ОКР «бакалавр» напряму «Харчові технології та інженерія». Види навчальної діяльності, навчальних занять та індивідуальних завдань, самостійної роботи, форма контрольних заходів. Рекомендована навчально-методична література та інші дидактичні засоби.

Огляд розвитку хлібопекарської промисловості в Україні. Асортимент та загальна характеристика хлібних виробів. Характеристика основної та допоміжної сировини при приготуванні хліба. Харчові добавки та їх роль у технології хліба.

#### **Тема 2.** Основи приготування тіста

Основні процеси виробництва хлібобулочних виробів. Підготовка основної та допоміжної сировини. Приготування і бродіння тіста. Процеси, що відбуваються під час утворення тіста. Способи розпушення тіста. Обробка пшеничного тіста, види і параметри вистоювання.

Способи приготування пшеничного та житнього тіста. Однофазні та двофазні способи. Порівняльна оцінка способів приготування тіста, що застосовуються на виробництві.

#### **Тема 3.** Випікання хліба

Фактори, від яких залежить тривалість випікання та величина упікання хліба. Хлібопекарські печі різних конструкцій. Процеси, які відбуваються у тістовій заготовці при випіканні.

Визначення готовності хліба. Процес охолодження хліба, поняття «усихання» хліба. Фактори, які впливають на вихід хліба. Відхилення середньої маси хлібних виробів. Тривалість зберігання готових виробів на підприємстві. Брак хліба та способи його переробки.

#### **Тема 4.** Технологія здобних, сухарних та інших видів хлібобулочних виробів

Виготовлення здобних виробів. Прискорені способи приготування тіста для здобних виробів. Технологія бубличних виробів. Технологія соломки.

Технологія хлібних паличок і хлібців. Рецептури хлібних паличок. Особливості приготування паличок. Виробництво сухарів. Технологічні операції виробництва простих сухарів. Технологія здобних сухарів.

#### **Тема 5.** Актуальні проблеми і перспективи розвитку хлібопекарської промисловості

Актуальні проблеми у хлібопекарській промисловості. Екологічні проблеми хлібопекарського виробництва. Раціональні технології та переоснащення підприємств.

Проблеми покращення асортименту виробів. Вирішення проблеми оздоровлення асортименту хлібобулочних виробів шляхом створення і впровадження у виробництво масових сортів хлібних виробів оздоровчого характеру, збагачених молочними, соєвими, плодоовочевими продуктами, вітамінами, мінеральними речовинами, поліненасиченими жирними кислотами, харчовими волокнами, тобто функціональними інгредієнтами. Удосконалення асортименту житньо-пшеничних видів хліба, збільшення виробництва поліпшених сортів, особливо заварних.

Раціоналізація асортименту із врахуванням регіональних аспектів формування раціону харчування населення. Розширення асортименту дієтичних виробів і виробів для профілактичного харчування. Поняття харчової, біологічної та енергетичної цінності продукту, його функціональні властивості. Заходи по запобіганню мікробіологічного ушкодження хліба.

### **Тема 6.** Асортимент та сировина для виробництва макаронних виробів

Класифікація макаронних виробів. Звичайні, дитячого і дієтичного харчування вироби. Чотири типи макаронних виробів: трубчасті, ниткоподібні (вермішель), стрічкоподібні (локшина), фігурні.

Вимоги до сировини для виробництва макаронів. Вимоги до борошна. Макаронні властивості борошна. Технологічна схема виробництва макаронних виробів. Підготовка зерна до помелу. Помел зерна (отримання борошна).. Вакуумне оброблення тіста. Сушіння макаронних виробів. Пакування та оцінка якості макаронних виробів.

### **Тема 7.** Технологія виробництва борошняних кондитерських виробів

Асортимент і якість борошняних кондитерських виробів. Характеристика сировини. Збагачення борошняних кондитерських виробів мікронутрієнтами. Нетрадиційна сировина у кондитерському виробництві.

Виробництво печива. технологічна схема виробництва. Нові види сировини для печива. Виробництво пряникових виробів. Технологія заварних пряників. Класифікація пряникових виробів.

Технологія виробництва вафель. Технологія вафель з начинками. Асортимент вафель.

### **Тема 8-9.** Технологія виробництва шоколаду та цукерок

Класифікація і асортимент шоколадних виробів. Шоколадна маса. Какао-масло і какао-боби. Первинна переробка какао-бобів. Технологія приготування шоколаду.

Класифікація та асортимент цукерок. Основна сировина для виробництва цукерок. Технологія виробництва цукерок. Приготування цукеркових мас. Формування асортименту цукерок, глазурованих шоколадною глазур'ю. Цукрова помада. Марципанові маси. Цукерки з комбінованими корпусами.

### **Тема 10.** Технологія виробництва пастильно-мармеладних виробів та желе

Виробництво мармеладу. Технологія фруктово-ягідного, желейного, желейно-фруктового і жувального мармеладу. Основна сировина для виробництва та асортимент мармеладу. Вимоги до якості.

Технологія пастильних виробів. Дисперсність пастильних мас. Різани (пастила) і відсадні (зефір) пастильні вироби. Клейові, заварні і безклейові пастильні вироби. Технологічна схема виробництва пастили та зефіру. Вимоги до якості. Зберігання пастильних виробів.

Технологія виробництва галярету. Вимоги до якості та зберігання.

Виробництво желе фруктово-ягідного. Асортимент желе. Желеподібні кондитерські вироби.

Виробництво цукатів. Споживні властивості цукатів. Асортимент цукатів.

### **Тема 11.** Технологія виробництва харчоконцентратів

Класифікація харчових концентратів. Асортимент та особливості технології харчоконцентратів. Технологічна схема виробництва концентратів перших і других страв. Концентрати солодких страв. Сухі продукти для дитячого і дієтичного харчування. Харчові концентрати — сухі сніданки. Визначення якості харчових концентратів. Зберігання харчових концентратів.

## 4 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Но- мер ти- жня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			лк	лаб.	сем. (пр.)	СРС	
<b>Змістовий модуль 1. Технологія хлібобулочних та макаронних виробів</b>							
1	<b>Лекція 1</b>	<b>Характеристика хлібопекарського виробництва.</b>	2	-	-	-	-
	<i>Лабораторна робота 1</i>	<i>Хлібопекарські властивості пшеничного борошна</i>	-	2	-	-	3
	<i>Самостійна робота 1</i>	<i>Мікробіологічний контроль напівфабрикатів</i>	-	-	-	2	1
2	<b>Лекція 2</b>	<b>Основи приготування тіста</b>	2	-	-	-	-
	<i>Лабораторна робота 2</i>	<i>Контроль якості напівфабрикатів хлібопекарського виробництва</i>	-	2	-	-	2
	<i>Самостійна робота 2</i>	<i>Визначення впливу технологічних факторів на якість напівфабрикатів та готових виробів</i>	-	-	-	2	2
3	<b>Лекція 3</b>	<b>Випікання хліба</b>	2	-	-	-	-
	<i>Лабораторна робота 3</i>	<i>Пробне лабораторне випікання хліба</i>	-	2	-	-	3
	<i>Самостійна робота 3</i>	<i>Методи поліпшення якості хліба</i>	-	-	-	2	2
4	<b>Лекція 4</b>	<b>Технологія здобних, сухарних та інших видів хлібобулочних виробів</b>	2	-	-	-	-
	<i>Лабораторна робота 4</i>	<i>Оцінка якості хлібобулочних виробів</i>	-	2	-	-	3
	<i>Самостійна робота 4</i>	<i>Вади і хвороби хліба</i>	-	-	-	2	2
5	<b>Лекція 5</b>	<b>Актуальні проблеми і перспективи розвитку хлібопекарської промисловості</b>	2	-	-	-	-
	<i>Лабораторна робота 5</i>	<i>Визначення впливу технологічних факторів на якість макаронних виробів.</i>	-	2	-	-	2

	<i>Самостійна робота 5</i>	<i>Види і типи замішування макаронного тіста</i>	-	-	-	2	2
6	<b>Лекція 6</b>	<b>Технологія виробництва макаронних виробів</b>	2	-	-	-	-
	<i>Лабораторна робота 6</i>	<i>Визначення якості макаронних виробів</i>	-	2	-	-	2
	<i>Самостійна робота 6</i>	<i>Вимоги стандарту до показників якості макаронних виробів</i>	-	-	-	2	1
7,8	<b>ПМК 1</b>	Підсумковий контроль за змістовий модуль 1	-	-	-	10	10
<b>Всього за змістовий модуль 1 - 46 год.</b>			<b>12</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>22</b>	<b>35</b>
9-10	<b>Навчальна практика</b>					<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Змістовий модуль 2. Технологія кондитерських виробів та харчоконцентратів</b>							
11	<b>Лекція 7</b>	<b>Технологія виробництва борошняних кондитерських виробів</b>	2	-	-	-	-
	<i>Лабораторна робота 7</i>	<i>Визначення показників якості борошняних кондитерських виробів.</i>	-	2	-	-	3
	<i>Самостійна робота 7</i>	<i>Асортимент борошняних кондитерських виробів. Характеристика сировини</i>	-	-	-	2	2
12	<b>Лекція 8</b>	<b>Технологія виробництва цукерок</b>	2	-	-	-	-
	<i>Лабораторна робота 8</i>	<i>Виготовлення та визначення якості цукерок з помадним корпусом</i>	-	2	-	-	3
	<i>Самостійна робота 8</i>	<i>Технологія виробництва та оцінка якості карамелі</i>	-	-	-	2	2
13	<b>Лекція 9</b>	<b>Технологія виробництва шоколаду</b>	2	-	-	-	-
	<i>Лабораторна робота 9</i>	<i>Визначення якості шоколаду</i>	-	2	-	-	3
	<i>Самостійна робота 9</i>	<i>Асортимент шоколадних виробів</i>	-	-	-	2	2
14	<b>Лекція 10</b>	<b>Технологія виробництва пастильно-мармеладних виробів та желе</b>	2	-	-	-	-

	<i>Лабораторна робота 10</i>	<i>Виготовлення та визначення показників якості мармеладу та зефіру</i>	-	2	-	-	2
	<i>Самостійна робота 10</i>	<i>Технологія виробництва та оцінка якості халви</i>	-	-	-	2	2
15	<b>Лекція 11</b>	<b>Технологія виробництва харчоконцентратів</b>	2	-	-	-	-
	<i>Лабораторна робота 11</i>	<i>Визначення показників якості кавових напоїв і сухих сніданків. Ч.1</i>	-	2	-	-	2
	<i>Самостійна робота 11</i>	<i>Асортимент, сировина та технологія виробництва ірису</i>	-	-	-	2	1
16	<i>Лабораторна робота 12</i>	<i>Визначення показників якості кавових напоїв і сухих сніданків. Ч.2</i>	-	2	-	-	2
	<i>Самостійна робота 12</i>	<i>Асортимент та технологія виробництва драже</i>	-	-	-	2	1
17, 18	<b>ПМК 2</b>	Підсумковий контроль за змістовий модуль 2	-	-	-	10	10
<b>Всього за змістовий модуль 2 - 74 год.</b>			<b>10</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>22</b>	<b>35</b>
<b>Загалом</b>			<b>22</b>	<b>24</b>		<b>74</b>	<b>70</b>
<b>Екзамен</b>							<b>30</b>
<b>Всього - 90 год. Ваговий коефіцієнт <math>k_d = 0,8</math></b>			<b><math>n_d = 80</math></b>			<b>100</b>	
<b>Навчальна практика – 30 год. Ваговий коефіцієнт <math>k_{np} = 0,2</math></b>			<b><math>n_{np} = 20</math></b>			<b>100</b>	
<b>Всього з навчальної дисципліни - 120 год.</b>			<b><math>n_{заг} = k_d n_d + k_{np} n_{np} = 100</math></b>			<b>100</b>	

Примітка:  $n_{заг}$  – загальна кількість балів;  
 $k_d$  – ваговий коефіцієнт з дисципліни;  
 $n_d$  – кількість балів з дисципліни;  
 $k_{np}$  – ваговий коефіцієнт з практики;  
 $n_{np}$  – кількість балів за практику.

## 5 ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ (ПМК 1)

1. Охарактеризуйте асортимент хлібних виробів, які виробляються в Україні.
2. Назвіть та охарактеризуйте лікувальні та дієтичні хлібні вироби.
3. Хімічний склад і харчова цінність хлібобулочних виробів.
4. Вимоги до якості хлібобулочних виробів.
5. Характеристика основної та допоміжної сировини при приготуванні хліба
6. Харчові добавки та їх роль у технології хліба.
7. Технологічна схема виробництва хлібобулочних виробів.

8. Як здійснюється підготовка основної та допоміжної сировини?
9. Приготування і бродіння тіста. Способи розпушення тіста.
10. З яких операцій складається обробка пшеничного тіста?
11. Опишіть процес випікання хліба.
12. Від чого залежить тривалість випікання та величина упікання хліба?.
13. Охарактеризуйте процеси, які відбуваються в хлібному тісті при випіканні.
14. Як визначають готовність хліба? Охолодження та усихання хліба.
15. Що таке «вихід» хліба? Від чого він залежить?
16. Допустима тривалість зберігання хлібних виробів. Черствіння хліба.
17. Охарактеризуйте способи приготування пшеничного тіста.
18. Способи приготування житнього тіста.
19. Охарактеризуйте процеси, які відбуваються у тістовій заготовці при випіканні.
20. Актуальні проблеми у хлібопекарській промисловості.
21. Проблеми покращення асортименту виробів.
22. Підвищення споживчої цінності хліба і надання йому функціональних властивостей.
23. Заходи по запобіганню мікробіологічного ушкодження хліба.
24. Виготовлення здобних виробів.
25. Технологія бубличних виробів.
26. Технологія соломки.
27. Технологія хлібних паличок і хлібців.
28. Виробництво сухарів.
29. Які хлібопекарські властивості визначають стан білково-протеїназного комплексу борошна?
30. Які хлібопекарські властивості визначають стан вуглеводно-амілазного комплексу борошна?.
31. Охарактеризуйте технологічне значення сили борошна та опишіть методи її визначення.
32. Як визначають вміст у борошні сирої та сухої клейковини? За якими показниками оцінюють якість клейковини?
33. Що впливає на інтенсивність бродіння та дозрівання тіста? Які показники технологічного процесу підлягають контролю?
34. Як проводиться відбір проб і органолептична оцінка якості напівфабрикатів хлібопекарного виробництва?
35. Як проводять визначення фізіологічного стану мікрофлори рідких дріжджів і заквасок при виробництві хліба?
36. Опишіть сутність спрощеного методу підрахунку дріжджових клітин.
37. Як здійснюється підрахунок вмісту бактерій і дріжджів у лічильній камері?
38. Як визначається активність молочнокислих бактерій у напівфабрикатах хлібопекарного виробництва?
39. Від чого залежить інтенсивність кислотонакопичення і склад кислот, що утворюються під час дозрівання хлібних напівфабрикатів?
40. Які типи бродіння характерні для пшеничних та житніх напівфабрикатів?

41. Яким способом і як проводять пробне лабораторне випікання хліба?
42. За якими показниками оцінюють хлібопекарські властивості борошна?
43. Опишіть технологію приготування тіста та випікання хліба при пробному випіканні.
44. За якими показниками оцінюють якість готового хліба?
45. Які показники додатково визначають під час проведення пробного лабораторного випікання?
46. Які показники якості хлібобулочних виробів відносяться до органолептичних? Як можна їх охарактеризувати?
47. Як визначають розмір середньої проби при оцінюванні якості хліба?
48. Як визначають масу хлібних виробів? Допустимі відхилення середньої маси виробів.
49. Як змінюється вміст та форми зв'язку води у хлібі при його черствінні?
50. Які бувають вади хліба? Чим вони викликаються та способи усунення.
51. Які хвороби зустрічаються у хлібі і чим вони зумовлені?
52. Назвіть фізико-хімічні показники якості хліба та хлібобулочних виробів. Коли їх визначають?
53. Охарактеризуйте опарний та безопарний способи приготування тіста.
54. Який вплив має сіль на перебіг технологічного процесу і якість хліба?
55. Як впливає внесення цукру і жиру на властивості тіста, перебіг технологічного процесу і якість хліба?
56. Як змінюються властивості тіста та якість хліба при різному співвідношенні борошна і води?
57. Назвіть можливі технологічні заходи для поліпшення хлібопекарських властивостей борошна.
58. Що таке ПАР? На які групи вони поділяються? Охарактеризуйте вплив ПАР на якість напівфабрикатів і хлібобулочних виробів.

## **ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПМК 2**

59. Класифікація макаронних виробів.
60. Вимоги до сировини для виробництва макаронів.
61. Технологічна схема виробництва макаронних виробів.
62. Сушіння макаронних виробів.
63. Пакування та оцінка якості макаронних виробів.
64. Асортимент і якість борошняних кондитерських виробів.
65. Характеристика сировини для виробництва борошняних кондитерських виробів.
66. Виробництво печива.
67. Виробництво пряникових виробів.
68. Технологія виробництва вафель.
69. Класифікація та асортимент цукерок.
70. Технологія виробництва цукерок.
71. Класифікація і асортимент шоколадних виробів.
72. Технологія приготування шоколаду.

73. Виробництво мармеладу.
74. Технологія пастильних виробів.
75. Технологія виробництва галярету.
76. Виробництво желе фруктово-ягідного.
77. Виробництво цукатів.
78. Класифікація харчових концентратів.
79. Асортимент та особливості технології харчоконцентратів перших і других обідніх страв.
80. Сухі продукти для дитячого і дієтичного харчування.
81. Асортимент та особливості технології концентратів солодких страв.
82. Пакування, визначення якості та зберігання харчоконцентратів.
83. Які типи замішування тіста залежно від його вологості можна застосувати під час виготовлення макаронних виробів?
84. Перелічить основні органолептичні показники якості карамелі.
85. Які органолептичні показники визначаються при оцінюванні якості шоколаду?
86. Опишіть органолептичні та фізико-хімічні показники якості мармеладних виробів.
87. Що таке халва? Опишіть органолептичні та фізико-хімічні показники якості халви.
88. Які органолептичні та фізико-хімічні показники якості драже?
89. Опишіть органолептичні та фізико-хімічні показники якості ірису.
90. Опишіть органолептичні та фізико-хімічні показники якості кавових напоїв. Як визначити розчинність кави та кавових напоїв?

## 6 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### *Базова:*

1. Дробот В.І. Технологія хлібопекарського виробництва / В.І. Дробот. – К.: «Логос», 2002. – 365 с.
2. Дробот В.І. Лабораторний практикум з технології хлібопекарського та макаронного виробництва: Навчальний посібник / В.І. Дробот, Л.Ю. Арсенєва, О.А. Білик та ін. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 341 с.
3. Пащенко Л.П. Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий (технология хлебобулочных изделий) / Л.П. Пащенко, Т.В. Санина, Л.И. Столярова и др. – М.: Колос, 2007. – 215 с.
4. Лисюк Г.М. Технологія борошняних кондитерських і хлібобулочних виробів: Навчальний посібник / Г.М. Лисюк, О.Г. Самохвалова, З.І. Кучерук та ін. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2009. – 464 с.
5. Лисюк Г.М. Технологічні розрахунки рецептур для хлібобулочних, макаронних, кондитерських і харчоконцентратних виробів [Текст]: Навч. посібник / Г.М. Лисюк, М.В. Артамонова, О.Г. Шидакова-Каменюка. – Х.: ХДУХТ, 2009. – 144 с.
6. Сидоренко Г.А. Введение в технологии продуктов питания / Г.А. Сидоренко, Г.Н. Дегтяренко, Р.М. Вострикова. – Оренбург, 2004. – 38 с.

7. Драгилев А.И. Технология кондитерских изделий / А.И. Драгилев. – М.: Де-липринт, 2001. – 484 с.
  8. Карушева Н.В. Технология производства конфет / Н.В. Карушева. – М.: Агропромиздат. – 1989. – 215 с.
  9. Кириченко Л.С. Крохмаль, цукор, мед та кондитерські вироби: Підручник / Л.С. Кириченко. – К.: Київ.нац.торг.-екон.ун-т, 2006. – 360 с.
  10. Сирохман І.В. Товарознавство цукру, меду, кондитерських виробів / І.В. Сирохман, Т.М. Лозова. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 609 с.
  11. Чепурной И.П. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров: Учебник/ И.П. Чепурной. – М.: Издательско-торговая корпорация „Дашков и К”, 2002. – 416 с.
- Допоміжна:*
12. Жемела Г.П. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва: Підручник/ Жемела Г.П., Шемавньов В.І., Олексюк О.М. – Полтава. – 2003. – 420 с.
  13. Калінінський В.Д. Переробка та зберігання сільськогосподарської продукції / В.Д. Калінінський, М.Б. Бабич. – Одеса. – 2000. – 460 с.
  14. Зберігання та переробка сільськогосподарської продукції/ О.В. Богомолів, Н.В. Верешко, О.М. Сафонова та ін. Під ред. О.І. Шаповаленка, О.М. Сафонові. – Харків: Еспада, 2008. – 544 с.
  15. Осокіна Н.М. Технологія зберігання і переробки зерна: Навч. посіб./ Н.М. Осокіна, О.П. Герасимчук, Н.П. Матвієнко. – К.: ТОВ «Книга-плюс», 2012. – 320 с.
  16. Осокіна Н.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва: Підручник / Н.М. Осокіна, Г.С. Гайдай. – Умань. – 2005. – 614 с.
  17. Трисвятский Л.А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов / Трисвятский Л.А. – М.: Агропромиздат. – 1991. – 415 с.
  18. Бутковский В.А. Технология мукомольного, крупяного и комбикормового производства / В.А. Бутковский, Е.М. Мельников. – М.: Агропромиздат. – 1986.
  19. Жемела Г.П. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва: Підручник / Г.П. Жемела, В.І. Шемавньов, О.М. Олексюк. – Полтава. – 2003. – 420 с.
  20. Богомолів О.В. Зберігання та переробка сільськогосподарської продукції/ О.В. Богомолів, Н.В. Верешко, О.М. Сафонова та ін. Під ред. О.І. Шаповаленка, О.М. Сафонові. – Харків: Еспада. – 2008. – 544 с.
  21. Ковальская Л.П. Технология пищевых производств / Л.П. Ковальская, И.С. Шуб, Г.М. Мелькина и др. – М. – 1997. – 752 с.
  22. Маньківський А.Я. Технологія зберігання і переробки с.-г. продукції / А.Я. Маньківський, Л.Ф. Скалецька, Г.І. Подпрятів, А.М. Сеньків. – 2000. – 383 с.
  23. Подпрятів Г.І. Технологія виробництва борошна, круп та олії / Г.І. Подпрятів, Л.Ф. Скалецька. – Київ: НАУ. – 2000. – 202 с.
  24. Гвоздев О.В. Машини та обладнання хлібопекарського виробництва: Підручник / О.В. Гвоздев, Ф.Ю. Ялпачик, В.О. Олексієнко. – Мелітополь: ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2010. – 312 с.
  25. Лурье И.С. Технология кондитерского производства / И.С. Лурье. – М.: Агропромиздат, 1992. – 399 с.
  26. Драгилев А.И. Основы кондитерского производства / А.И. Драгилев, Г.А. Маршалкин. – М. : Колос, 1999. – 448 с.

27. Герасимова И.В. Сырье и материалы кондитерского производства / И.В. Герасимова. – М.: Агропромиздат, 1991. – 205 с.
28. Цыганова Т.Б. Технология хлебопекарного производства / Т.Б. Цыганова. – М.: ПрофОбрИздат, 2002. – 428 с.
29. Зубченко А.В. Технология кондитерского производства / Зубченко А.В. – Воронеж. гос. технол. акад. – Воронеж, 1999. – 432 с.
30. Бачурская Л.Д. Пищевые концентраты / Л.Д. Бачурская, В.Н. Гуляев. – М.: Пищ. пром-сть, 1976. – 335 с.

### Список наявної у бібліотеці базової навчальної літератури

№	Автор	Назва підручника (навчального посібника)	Видавництво, рік видання	Кількість примірників
1	Кюрчева Л.М., Григоренко О.В., Кюрчев С.В.	Технологія переробки та зберігання сільськогосподарської продукції: Навчальний посібник	Мелітополь: Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні, 2013. – 126 с.	7
2	Подпряттов Г.І.	Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва	К.: Вища освіта, 2004. – 272 с.	31
3	Скалецька Л.Ф. та ін.	Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва: Практикум	К.: Вища школа, 1994. – 301 с.	376
4	Жемела Г.П., Шемавньов В.І., Маренич М.М., Олексюк О.М.	Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва: Навч. посібник	Дніпропетровськ: ДДАУ, 2005. – 248 с.	20
5	Г.І. Подпряттов, Л.Ф. Скалецька, А.М. Сеньков	Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва: практикум	К.: Вища освіта, 2004. – 272 с.	20
6	Герасимова И.В.	Технология карамели. -2-е изд., пере раб. и доп.	М.:Агропромиздат, 1988. – 136 с	
7	Лурье И.С.	Технология кондитерского производства	М.:Агропромиздат, 1992. – 399 с.	
8	Драгилев А.И., Маршалкин Г.А.	Основы кондитерского производства	М. : Колос, 1999. – 448 с.	
9		Бакалейные, хлебные и кондитерские товары /товароведение/: Учеб. пособие. - 2-е изд., перераб.	М.: Экономика, 1975. – 214 с.	

№	Автор	Назва підручника (навчального посібника)	Видавництво, рік видання	Кількість примірників
10	Камінський В.Д., Бабич М.Б.	Переробка та зберігання сільськогосподарської продукції: Навч. посібник	Одеса: Аспект, 2000. - 460 с	
11		Товароведение плодово-овощных зерно мучных кондитерских вкусовых товаров	М.: Экономика, 1979. – 400 с.	
12	Герасимова И.В.	Сырье и материалы кондитерского производства. - 2-е изд, перераб. и доп.	М.:Агропромиздат, 1991. – 205 с.	
13	О.В.Богомолов та ін.	Управління якістю переробних і харчових виробництв	Харків: Еспада, 2006. – 296 с.	
14	Цыганова Т.Б.	Технология хлебопекарного производства	М.: ПрофОбрИздат, 2002. – 428 с.	7

## 7 ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Навчально-інформаційний портал ТДАТУ <http://nip.tsatu.edu.ua>
2. Наукова бібліотека ТДАТУ <http://www.tsatu.edu.ua/biblioteka/>
3. Методичний кабінет кафедри ХТГРС.
4. Сайт кафедри ХТГРС <http://www.tsatu.edu.ua/tpzpsg/navchannja/dyscypliny/>
5. Internet.