

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

**КАФЕДРА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
ТА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ СПРАВИ**

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

Зав. кафедрою  
д.т.н. проф. \_\_\_\_\_ О.П.Прісс  
« 28 » \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2019 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**“ ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ СИРОВИНИ ”**

для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр»  
зі спеціальності 241 « Готельно-ресторанна справа»  
(на основі повної загальної середньої освіти )

факультет АТЕ

Робоча програма «Технологічні властивості сировини» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа» 2019 р. – 11с.

Розробник: Кюрчева Л.М. к.с.-г.н., доцент

Робоча програма затверджена на засіданні «ХТгаГРС»

Протокол від 28 серпня 2019 року № 1

Завідувач кафедри ХТГРС

д.т.н., проф. \_\_\_\_\_ О.П.Прісс

Схвалено методичною комісією факультету АТЕ за напрямом підготовки 241 «Готельно-ресторанна справа»

Протокол від “ 30 ” \_\_08 \_\_2019 року № 1

Голова \_\_\_\_\_ (Гранкіна О.В.)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

©Кюрчева Л.М., 2019 рік

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		<u>денна форма навчання</u> (денна або заочна)	
Кількість кредитів 4	Галузь знань <b><u>24 «Сфера обслуговування»</u></b> (шифр і назва)	<b><u>За вибором студента</u></b>	
Загальна кількість годин – <b>120 годин</b>	Спеціальність: <b><u>241 «Готельно-ресторанна справа»</u></b>	Курс	Семестр
Змістових модулів – <b>2</b>		<b>1-й</b>	<b>2-й</b>
Тижневе навантаження: аудиторних занять – <b>4 год.</b> самостійна робота студента – <b>2 год.</b>	Ступінь вищої освіти: <b><u>«Бакалавр»</u></b>	<b>Вид занять</b>	<b>Кількість годин</b>
		Лекції	<b>28 год.</b>
		Лабораторн і заняття	<b>56 год.</b>
		Практичні заняття	-
		Семінарськ і заняття	-
		Самостійна робота	36 год.
		Форма контролю: іспит	

## **2. Мета та завдання навчальної дисципліни**

**Мета.** Мета дисципліни – навчити студентів визначити властивості та якість харчової сировини, ступінь її придатності до технологічної переробки, зміни властивостей харчової сировини під впливом технологічних факторів.

**Завданнями** дисципліни є опанування розгорнутими систематизованими науковими та теоретичними знаннями в області технологічних властивостей продовольчої сировини і технологічних принципів, необхідних для ґрунтового вибору параметрів технологічних процесів переробки продукції; використання цих навичок при вирішуванні професійних задач.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:**

- хімічний склад харчової сировини та властивості окремих компонентів, фізичні, реологічні властивості сировини, властивості різних видів тваринної та рослинної сировини, ступінь придатності до переробки, харчову, біологічну, енергетичну цінність харчової сировини,
- наукові та теоретичні основи технологічних властивостей продовольчої сировини;
- їх вплив на фізико-хімічні, біохімічні та структурно-механічні характеристики харчових продуктів, формування харчової та енергетичної цінності продукції;
- проводити експериментальні дослідження з визначення технологічних властивостей продовольчої сировини і їх вплив на показники якості та безпеки продукції;

**вміти:**

- працювати зі спеціальними приладами, виконувати аналізи якості сировини;
- проводити дослідження з проблем якості продукції з позицій сучасного уявлення про технологічні властивості продовольчої сировини і технологічної цінності продукції.

### **3 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ “ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ СИРОВИНИ”**

**Вступ.** Дисципліна охоплює теоретичні та практичні питання властивостей і якісних характеристик харчової сировини. «Технологічні властивості сировини» - це дисципліна, знання якої необхідне для глибокого розуміння технологічних процесів переробки продукції сільського господарства, подальшого вивчення спеціальних дисциплін, майбутнім фахівцям для вибору оптимальних режимів обробки, переробки харчової сировини з метою отримання якісних продуктів харчування.

#### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I. Загальні властивості сировини.**

**Тема 1-2 ХІМІЧНИЙ СКЛАД СИРОВИНИ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ОКРЕМИХ КОМПОНЕНТІВ.** [1, с. 6-24]

1. Місце і роль дисципліни в підготовуванні спеціаліста, зв'язок з іншими дисциплінами.
2. Основні фактори, що визначають якість харчових продуктів.
3. Вода як основна складова харчової сировини.
4. Технологічні властивості білків.
5. Ферменти як регулятори технологічних процесів.
6. Властивості жирів і жироподібних речовин.
7. Вуглеводи та їх перетворення під впливом технологічних операцій.
8. Органічні кислоти.

**Тема 3 БІОЛОГІЧНО-АКТИВНІ РЕЧОВИНИ ХАРЧОВОЇ СИРОВИНИ.**  
[1, с. 26-34]

1. Вітаміни та їх перетворення під впливом технологічних факторів.
2. Поліфенольні сполуки харчової сировини та їх властивості.
3. Мінеральні речовини.

**Тема 4 ЦИТОЛОГІЧНА І ГІСТОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ХАРЧОВОЇ СИРОВИНИ.** [1, с. 39-44]

1. Будова рослинних клітин та тканин.
2. Явище тургору та плазмолізу.
3. Структура сировини тваринного походження.
4. Специфіка тканин риби.
5. Будова яєць сільськогосподарської птиці.

**Тема 5 ТИПИ СТРУКТУР ХАРЧОВОЇ СИРОВИНИ.** [1, с. 47-53]

1. Групи структур харчової сировини.
2. Структури сировини залежно від типу і енергії виникаючих зв'язків.

### 3. Консистенція і текстура харчової сировини

#### **Тема 6 ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ХАРЧОВОЇ СИРОВИНИ.** . [1, с. 57-66]

1. Структурно-механічні властивості.
2. Теплофізичні властивості сировини
3. Гігроскопічні властивості

#### **Тема 7 ВПЛИВ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ НА СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ.**

[1, с. 66-72]

1. Зміни складу і структури харчової сировини при гідротермічній обробці
2. Гідроліз і денатурація білків та інших азотистих сполук
3. Зміни вуглеводів
4. Зміни ліпідів
5. Зміни вітамінів, барвних і мінеральних речовин

### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Властивості окремих видів сировини**

#### **ТЕМА 8. ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА.** [1, с. 73-76]

1. Класифікація зернових культур
2. Морфологічні особливості зерна
3. Технологічні властивості зернової маси.

#### **ТЕМА 9. БОРОШНОМЕЛЬНІ І ХЛІБОПЕКАРСЬКІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА.**

[1, с. 87-93]

1. Технологічні властивості пшениці і жита
2. Інші види борошна
3. Вплив комплексів ферментів і субстратів на технологічні властивості борошна

#### **ТЕМА 10. ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА КРУП'ЯНИХ КУЛЬТУР.**

[1, с. 99-108]

1. Основні відомості про будову зерна круп'яних культур і їх технологічна оцінка.
2. Круп'яні властивості зерна

#### **ТЕМА 11 ЗАГАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ СОКОВИТОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ.**

[1, с. 134-147]

1. Класифікація і характеристика овочевих культур
2. Класифікація і характеристика плодових культур
3. Фізичні властивості плодоовочевої сировини

**Тема 12. ВЛАСТИВОСТІ МОЛОКА ЯК СИРОВИНИ МОЛОЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ . [1, с.151-161]**

1. Хімічний склад молока.
2. Фізико-хімічні властивості молока.
3. Гігієнічна якість молока
4. Технологічні властивості молока.
5. Оцінка якості молока на молокопереробних підприємствах.

**Тема 13. М'ЯСО ЯК СИРОВИНА ПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ . [1, с. 163-180]**

1. Хімічний склад і харчова цінність м'яса
2. Дозрівання м'яса
3. Функціонально-технологічні властивості м'яса

**Тема 14. ХАРЧОВІ ДОБАВКИ ДЛЯ ЗМІНИ ТЕХНОЛОГІЧНИХ І СПОЖИВЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ . [1, с.200-210]**

1. Поняття, класифікація харчових добавок
2. Речовини, які поліпшують колір, аромат та смак продуктів
3. Речовини, що прискорюють та полегшують ведення технологічних процесів (технологічні добавки)

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			ЛК	ЛР		СР	
1-2	Лекція 1 – 2	Хімічний склад сировини харчової промисловості та технологічні властивості окремих компонентів.	4	-	-	4-	
	Лабораторна робота №1-2	Визначення кількості сухої речовини та вмісту вологи у харчовій сировині	-	4			2,0
	Лабораторна робота 3	Біологічна цінність білків та біологічна ефективність жирів	-	2	-		1,0
	Лабораторна робота 4	Вітаміни харчової сировини та їх збереженість за дії технологічних факторів	-	2	-	2	1
3	Лекція 3	Біологічно-активні речовини харчової сиров.	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 5	Дослідження впливу режиму бланшування і варіння овочів на збереження вітамінів		2			1,0
	Лабораторна робота 6	Сорбційні властивості рослинної сировини	-	2	-	2	1,0
4	Лекція 4	Цитологічна і гістологічна характеристика харчової сировини	2	-	-		-
	Лабораторна робота 7-8	Вивчення динаміки процесу сушіння рослинної сировини	-	4	-	2	2,0
5.	Лекція 5	Типи структур харчової сировини	4				
	Лабораторна робота 9	Вивчення структури харчової сировини		2		2	2,0
	Лаб робота 10	Типи структур харчової сировини		2		2	1,0
	Лабораторна робота 11	Вивчення деструкції клітинних стінок овочів в процесі теплової обробки		2		2	1,0
6.	Лекція 6	Фізичні властивості харчової сировини	2				
	Лабораторна робота 12	Визначення відносної густини, питомої ваги харчової сировини.		2			1,0
	Лабораторна робота 13	Реологічні властивості рідиноподібної та твердоподібної харчової сировини.		2			1
7.	Лекція 7	Вплив термічної обробки на склад та властивості сировини	2				
	Лабораторна робота 14	Вивчення фізико-механічних властивостей харчової сировини		2		2	1
	<b>ПМК 1</b>		-	-	-	-	<b>10</b>
	<b>Всього за змістовий модуль 1</b>		<b>14</b>	<b>28</b>	-	18	<b>35</b>



8.	Лекція 8	Технологічні властивості зерна	2	-	-	-	
	Лабораторна робота 15	Визначення маси 1000 зерен, натури та питомої маси зерна	-	2	-		1,0
	Лабораторна робота 16	Оцінка технологічних властивостей зерна пшениці і жита		2		2	
	Лабораторна робота 17	Хлібопекарські властивості борошна та автолітична активність борошна	-	2	-	2	1
9	Лекція 9	Борошномельні і хлібопекарські властивості зерна	2	-	-		
	Лабораторна робота 18	Технологічні розрахунки при виробництві хліба і хл.виробів	-	2	-		1,0
	Лабораторна робота 19	Забруднення рослинної сировини токсичними речовинами	-	2	-	2	1
10	Лекція 10	Технологічні властивості зерна круп'яних культур	2	-	-	2	
	Лабораторна робота 20	Визначення показників якості олійної сировини		2			1,0
11	Лекція 11	Загальні властивості соковитої рослинної сировини	2				
	Лабораторна робота 21	Вплив технологічної обробки на вміст нітратів у рослинній сировині	-	2	-	2	1,0
12	Лекція 12	Властивості молока як сировини молочної промисловості	2				
	Лабораторна робота 22	Хіміко-біологічні властивості молока		2		2	1
	Лабораторна робота 23	Технологічні розрахунки при виробництві молочної продукції		2			1
	Лабораторна робота 24	Вплив технологічних факторів на водозв'язуючу та вологоутримуючу здатність м'яса		2			1,0
13	Лекція № 13	М'ясо як сировина переробної галузі	2				
	Лаб робота 25	Дослідження м'яса птиці		2		2	1,0
	Лабораторна робота 26	Дослідження показників якості рибної сировини		2			1
	Лабораторна робота 27	Вплив емульгаторів на емульгуючу здатність сировини		2		2	1
14	Лекція 14	Харчові добавки для зміни технологічних і споживчих властивостей	2				
	Лабораторна робота 28	Добавки, що регулюють структуру і консистенцію продуктів		2		2	2
	<b>ПМК 2</b>						<b>10</b>
	<b>Всього за змістовий модуль 2</b>		<b>14</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	
	<b>Іспит</b>						<b>30</b>
	<b>Всього з навчальної дисципліни</b>		<b>28</b>	<b>56</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

## **5. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ**

1. Основні фактори, що визначають якість харчових продуктів
2. Вода як основа хімічного складу харчової сировини
3. Технологічні властивості білків
4. Ферменти як регулятори технологічних процесів
5. Властивості жирів і жироподібних речовин
6. Перетворення вуглеводів під впливом технологічних операцій
7. Органічні кислоти
8. Вітаміни та їх перетворення під впливом технологічних факторів
9. Поліфенольні сполуки харчової сировини та їх властивості
10. Мінеральні речовини харчової сировини
11. Будова рослинних клітин та тканин
12. Явище тургору та плазмолізу
13. Структура сировини тваринного походження
14. Специфіка тканин риби
15. Будова яєць сільськогосподарської птиці
16. Групи структур харчової сировини
17. Структури сировини залежно від типу і енергії виникаючих зв'язків
18. Консистенція і текстура харчової сировини
19. Структурно-механічні властивості
20. Теплофізичні властивості сировини
21. Гігроскопічні властивості
22. Зміни складу і структури харчової сировини при гідротермічній обробці
23. Гідроліз і денатурація білків та інших азотистих сполук при технологічній обробці
24. Зміни вуглеводів при технологічній обробці
25. Зміни ліпідів при технологічній обробці
26. Зміни вітамінів, барвних і мінеральних речовин при технологічній обробці
27. Класифікація зернових культур
28. Морфологічні особливості зерна
29. Технологічні властивості зернової маси
30. Технологічні властивості пшениці і жита
31. Інші види борошна
32. Вплив комплексів ферментів і субстратів на технологічні властивості борошна
33. Круп'яні властивості зерна
34. Характеристика основних видів олійної сировини
35. Морфологічні особливості основних видів олійної сировини
36. Технологічні властивості олійної сировини
37. Класифікація і характеристика овочевих культур
38. Класифікація і характеристика плодових культур
39. Фізичні властивості плодоовочевої сировини

40. Хімічний склад молока.
41. Фізико-хімічні властивості молока.
42. Гігієнічна якість молока
43. Технологічні властивості молока.
44. Оцінка якості молока на молокопереробних підприємствах.
45. Хімічний склад і харчова цінність м'яса
46. Дозрівання м'яса.
47. Функціонально-технологічні властивості м'яса
48. Поняття, класифікація харчових добавок
49. Речовини, які поліпшують колір, аромат та смак продуктів
50. Речовини, що прискорюють та полегшують ведення технологічних процесів

## 6. ЛІТЕРАТУРА

### *Основна література*

1. Прісс О.П., Кюрчев С.В., Жукова В.Ф., Гапріндашвілі Н.А. Технологічні властивості сировини: навчальний посібник для самостійної роботи студентів.- Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014.- 224 с.
2. Плахотін В.Я., Тюрікова І.С., Хомич Г.П. Теоретичні основи харчових виробництв. –Київ: Центр навчальної літератури, 2006. –640 с.
3. Осокіна Н.М., Гайдай Г.С. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва: Підручник/ Осокіна Н.М., Гайдай Г.С. –Умань, 2005.-614 с.
4. Пищевая и биологическая ценность и безопасность сырья и продуктов его переработки. Павлоцкая Л.Ф., Дуденко Н.В., Евлаш В.В. –К.: Фирма «Инкос», 2007. -287 с.
5. Янчева М. О., Пешук Л. В., Дроменко О. Б. Фізико-хімічні та біохімічні основи технології м'яса та м'ясопродуктів: Навч.пос. — К.: Центр учбової літератури, 2009. — 304 с.
6. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Підручник / М.М. Клименко, Л.Г. Віннікова, І.Г. Береза та ін.; За ред.М.М. Клименка. — К.: Вища освіта, 2006. — 640 с.: іл.

### *Допоміжна література:*

1. Найченко В.М. Практикум з технології зберігання і переробки плодів та овочів з основами товарознавства. – К.: ФАДА, ЛТД, 2001. – 211 с.
2. Скалецька Л.Ф., Подпряттов Г.І. Зберігання і переробка продукції рослинництва.-К.: Вища школа, 2001. -303 с.
3. Горбатова К.К. Химия и физика молока: Учебник для вузов. –СПб.: ГИОРД, 2004. -288 с.

### **Ресурси**

- Бібліотека ТДАТУ (адреса: м. Мелітополь, пр. Б.Хмельницького, 18).
- Бібліотека ім. М.Ю. Лермонтова ( м. Мелітополь, пл. Перемоги, 1).
- Джерела інтернет.