

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

Кафедра «Обладнання переробних і харчових виробництв  
імені професора Ф.Ю. Ялпачика»

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Зав. кафедри ОПХВ

ім. професора Ф.Ю. Ялпачика

д.т.н., проф.  Кирило САМОЙЧУК

« 31 » серпня 2022 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«Проектування підприємств харчової промисловості  
з основами промбудівництва»**

для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр»

зі спеціальності 181 «Харчові технології»,

за ОПП Харчові технології

на базі повної загальної середньої освіти та

на основі здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»


факультет агротехнологій та екології

2022 – 2023 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування підприємств харчової промисловості з основами промбудівництва» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології» за ОПП Харчові технології, на базі повної загальної середньої освіти та на основі здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст». – Запоріжжя, ТДАТУ, 2022. – 11 с.

Розробник: д.т.н. професор Самойчук К.О.  
к.т.н., доцент Ломейко О.П.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри «Обладнання переробних та харчових виробництв імені професора Ф.Ю. Ялпачика»  
Протокол № 1 від «29» серпня 2022 року  
Зав. кафедри ОПХВ ім. професора Ф.Ю. Ялпачика,

д.т.н., проф.  Кирило САМОЙЧУК  
«29» серпня 2022 року

Схвалено методичною комісією факультету агротехнологій та екології зі спеціальності «Харчові технології» за ОПП Харчові технології для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології», на базі повної загальної середньої освіти та та на основі здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»

Протокол № 1 від « 31 » серпня 2022 року

Голова, доц.  Любов ЗДОРОВЦЕВА

## 1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		<b>денна форма навчання</b>	
Кількість кредитів <b>5</b>	Галузь знань <b><u>18 «Виробництво та технології»</u></b>	<b>Обов'язкова</b>	
Загальна кількість годин – <b>150 год.</b>	Спеціальність <b><u>181 «Харчові технології»</u></b>	Курс	Семестр
Змістових модулів – <b>2</b>		<b>4, 2С</b>	<b>7, 3-й</b>
Тижневе навантаження: аудиторних занять – <b>8 год.</b> самостійна робота студента – <b>7 год.</b>	Ступінь вищої освіти: <b><u>«Бакалавр»</u></b>	<b>Вид занять</b>	<b>Кількість годин</b>
		Лекції	<b>40 год.</b>
		Лабораторні заняття	-
		Практичні заняття	<b>40 год.</b>
		Семінарські заняття	-
		Самостійна робота	<b>70 год.</b>
		Форма контролю: <b><u>екзамен</u></b>	

## 2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Передмова

Сучасний розвиток економіки України нерозривно пов'язаний з розвитком харчових і переробних підприємств. Це логічно сприяє появі нових і оновленню існуючих виробництв.

Відповідно збільшується попит на компетентних фахівців у харчовій галузі для успішного здійснення проектної, виробничо-технологічної та управлінської діяльності.

В процесі професійної діяльності випускників освітнього ступеню «Бакалавр» необхідно розуміння основних принципів проектування харчових виробництв та схем ефективного здійснення технологічних процесів.

**Метою** навчальної дисципліни «Проектування підприємств харчової промисловості з основами промбудівництва» для студентів зі спеціальності 181 «Харчові технології» освітнього ступеню «Бакалавр» є висвітлення наукових основ проектування та розрахунку сучасних потоково-технологічних ліній, формування у студентів розуміння основних питань будівництва та інженерного оснащення споруд переробних і харчових виробництв, а також заходів для підтримання гарантовано високого рівня виробничої санітарії на харчових і переробних підприємствах та засоби для їх проведення.

**Завданням** дисципліни є:

- Ознайомлення з основними будівельними елементами, вивчення властивостей будівельних матеріалів і розчинів;
- Призначення інженерних мереж переробних підприємств, їх види та класифікація;
- Вивчення видів та області застосування санітарних правил в харчовому виробництві, основні вимоги до приміщень та обладнання;
- Отримання компетенцій з проектування ліній та цехів харчових виробництв з визначенням всіх площ виробництва, кількості обслуговуючого персоналу та витрати енергетичних ресурсів;
- Ознайомлення з основними правилами компоновки об'єктів на генеральному плані підприємства.

**Результати навчання (з урахуванням soft skills)**

**Інтегральна компетентність**

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій.

**Загальні компетентності:**

- ЗК 1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.
- ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК 4. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.
- ЗК 5. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК 6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- ЗК 7. Здатність працювати в команді.

ЗК 8. Здатність працювати автономно.

ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

### **Фахові компетентності**

ФК 5. Здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів.

ФК 6. Здатність укладати ділову документацію та виконувати технологічні та економічні розрахунки.

ФК 7. Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів.

ФК 9. Здатність проектувати нові або модернізувати діючі виробництва (виробничі дільниці).

ФК 10. Здатність розробляти проекти нормативної документації з використанням чинної законодавчої бази та довідкових матеріалів.

### **Soft skills:**

– **комунікативні навички:** письмове, вербальне й невербальне спілкування; - уміння грамотно спілкуватися по e-mail; вести суперечки і відстоювати свою позицію, спілкування в конфліктній ситуації; навички створення, керування й побудови відносин у команді.

– **уміння виступати привселюдно:** навички, необхідні для виступів на публіці; проводити презентації.

– **керування часом** - уміння справлятися із завданнями вчасно.

– **гнучкість і адаптивність:** гнучкість, адаптивність і здатність мінятися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблем.

– **лідерські якості:** уміння спокійно працювати в напруженому середовищі; уміння ухвалювати рішення; уміння встановлювати мету, планувати.

– **особисті якості:** креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до навколишніх.

## **3 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Змістовий модуль 1. Основи промислового будівництва і виробничої санітарії**

**Тема 1. Класифікація будівель і споруд, структурні частини будівель [2, 35-36].**

Структура дисципліни, основні поняття і терміни, взаємозв'язок між дисциплінами, мета вивчення і здобуття необхідних компетентностей. Мета і задачі модуля, класифікація будівель і споруд, структурні частини будівель, призначення елементів споруд, внутрішнє обладнання переробних і харчових підприємств.

**Тема 2. Будівельні матеріали їх класифікація. Основні властивості будівельних матеріалів [2, 35-36].**

Класифікація будівельних матеріалів, вимоги до якості будівельних матеріалів, загальні відомості про будівельні розчини, види в'язучих речовин

**Тема 3. Інженерне обладнання переробних та харчових підприємств. Системи опалення.** [2, 35-36].

Призначення інженерних мереж, види систем опалення на переробних та харчових підприємствах, системи опалення з природною циркуляцією води, системи опалення з примусовою циркуляцією води.

**Тема 4. Інженерне обладнання переробних та харчових підприємств. Системи водопостачання, каналізації, вентиляції.** [2, 35-36].

Холодне водопостачання, джерела водопостачання, очистка водопровідної води, системи внутрішнього водоводу, системи каналізації, системи промислової вентиляції.

**Тема 5. Гігієна підприємств переробної промисловості** [2, 35-36].

Поняття промислової гігієни і санітарії, санітарно – гігієнічні нормативи на переробних і харчових підприємствах, мікроклімат робочих місць, нормативи і правила особистої гігієни робітників на підприємстві, санітарний і спеціальний одяг працівників.

**Тема 6. Профілактичні санітарні заходи на підприємствах переробної та харчової галузі** [2, 35-36].

Профілактика інфекційних захворювань, особливості зараження інфекційними захворюваннями робітників м'ясопереробної галузі, заходи профілактики при контакті з тваринами, м'ясом і м'ясними продуктами, види харчових отруень, харчові токсикоінфекції, харчові токсикози, гігієна питної і стічних вод на переробних та харчових підприємствах.

**Змістовий модуль 2. *Проектування потоково-технологічних ліній переробних підприємств***

**Тема 7. Загальні положення та нормативна база для проектування. Методика визначення технології виробництва продукції та розрахунок об'ємів переробки сировини** [1-5].

Загальні відомості про проектування, вимоги до процесу проектування. Класифікація та склад підприємств по переробці сільськогосподарської продукції. Нормативна база проектування. Вихідні дані для проектування технологічного процесу. Порядок постачання, приймання і обліку сировини. Вибір асортименту. Методики розрахунку продуктів.

**Тема 8. Методика визначення технології виробництва продукції та розрахунок об'ємів переробки сировини** [1-5].

Вихідні дані для проектування технологічного процесу. Порядок постачання, приймання і обліку сировини. Вибір асортименту. Методики розрахунку продуктів на підприємствах різного типу. Вибір та обґрунтування технологічних процесів і режимів виробництва молочних продуктів.

**Тема 9. Методика підбору обладнання технологічного процесу** [1-5].

Вихідні дані з підбору обладнання. Основні принципи підбору обладнання. Порядок підбору обладнання. Норми ефективної роботи обладнання. Засоби механізації на підприємствах.

**Тема 10. Розрахунок площ переробного підприємства і компонування виробничих приміщень.** [1-5].

Класифікація приміщень за призначенням. Розрахунок площ виробничих приміщень. Загальні вимоги до компонування приміщень. Особливості архітектурно-будівельних рішень виробничих споруд. Вимоги до компонування виробничих приміщень підприємств різних типів.

**Тема 11. Проектування генерального плану підприємств переробної промисловості [1-5].**

Призначення генерального плану. Вимоги до проектування генерального плану переробного підприємства. Вимоги з охорони навколишнього природного середовища при проектуванні переробних підприємств. Техніко-економічні показники генерального плану підприємств.

#### 4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				бали
			лк	лаб	сем (пр)	СРС	
<b>Змістовий модуль 1. Основи промислового будівництва і виробничої санітарії</b>							
1	Лекція 1	<b>Класифікація будівель і споруд, структурні частини будівель</b>	4	-	-	-	-
	Практичне заняття 1	Каркаси промислових споруд та їх елементи	-	-	4	-	3
	Самостійна робота 1	Підготовка до практичного заняття 1	-	-	-	7	2
2	Лекція 2	<b>Будівельні матеріали їх класифікація. Основні властивості будівельних матеріалів</b>	4	-	-	-	-
	Практичне заняття 2	Вивчення основних фізико-механічних властивостей будівельних матеріалів	-	-	4	-	3
	Самостійна робота 2	Підготовка до практичного заняття 2	-	-	-	7	2
3	Лекція 3	<b>Інженерне обладнання переробних та харчових підприємств. Системи опалення</b>	4	-	-	-	-
	Практичне заняття 3	Методика розрахунку системи опалення для підприємств переробної і харчової галузі	-	-	2	-	1,5
	Практичне заняття 4	Методика розрахунку системи водопостачання підприємств переробної і харчової галузі	-	-	2	-	1,5
	Самостійна робота 3	Підготовка до практичного заняття 3,	-	-	-	7	2



		4					
4	Лекція 4	<b>Інженерне обладнання переробних та харчових підприємств. Системи водопостачання, каналізації, вентиляції</b>	4	-	-	-	-
	Практичне заняття 5	Методика розрахунку системи каналізації підприємств переробної і харчової галузі	-	-	2	-	1,5
	Практичне заняття 6	Ветеринарно-санітарні заходи на підприємствах переробки продукції тваринництва	-		2	-	1,5
	Самостійна робота 4	Підготовка до практичного заняття 5, 6	-	-	-	7	2
5	Лекція 5	<b>Гігієна підприємств переробної промисловості</b>	2	-	-	-	-
	Лекція 6	<b>Профілактичні санітарні заходи на підприємствах переробної та харчової галузі</b>	2				
	Практичне заняття 7	Санітарні заходи на підприємствах по переробці зерна	-	-	2	-	1,5
	Практичне заняття 8	Обладнання для проведення ветеринарно-санітарних заходів	-	-	2	-	1,5
	Самостійна робота 5	Підготовка до практичного заняття 7, 8	-	-	-	7	2
6-7	ПМК 1	Підсумковий контроль за змістовий модуль 1	-	-	-	-	10
<b>Всього за змістовий модуль 1 – 60 год.</b>			<b>20</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>35</b>	<b>35</b>
<b>Змістовий модуль 2. Проектування потоково-технологічних ліній переробних підприємств</b>							

8	Лекція 7	<b>Загальні положення та нормативна база для проектування.</b>	4	-	-	-	-
	Практичне заняття 9	Технологічні розрахунки при переробці продукції рослинництва	-	-	4	-	3
	Самостійна робота 6	Підготовка до практичного заняття 9	-	-	-	7	2
9	Лекція 8	<b>Методика визначення технології виробництва продукції та розрахунок об'ємів переробки сировини</b>	4	-	-	-	-
	Практичне заняття 10	Технологічні розрахунки при переробці продукції тваринництва	-	-	4	-	3
	Самостійна робота 9	Підготовка до практичного заняття 10	-	-	-	7	2
10	Лекція 9	<b>Методика підбору обладнання технологічного процесу, графіки роботи підприємства</b>	4	-	-	-	-
	Практичне заняття 11	Розрахунок і вибір технологічного обладнання переробки продукції рослинництва	-	-	4	-	2
	Самостійна робота 10	Підготовка до практичного заняття 11	-	-	-	7	2
11	Лекція 10	<b>Розрахунок площ переробного підприємства і компонування виробничих приміщень.</b>	4	-	-	-	-
	Практичне заняття 12	Розробка графіків роботи переробного підприємства	-	-	4	-	2
	Самостійна робота 11	Підготовка до практичного заняття 12	-	-	-	7	2

12	Лекція 11	Проектування генерального плану підприємств переробної промисловості	4	-	-	-	-
	Практичне заняття 13	Компонування виробничих приміщень та технологічного обладнання на переробному підприємстві	-	-	4	-	3
	Самостійна робота 12	Підготовка до практичного заняття 13	-	-	-	7	2
13-14	ПМК 2	Підсумковий контроль за змістовий модуль 2	-	-	-	-	10
<b>Всього за змістовий модуль 2 – 66 год.</b>			<b>20</b>		<b>20</b>	<b>35</b>	<b>35</b>
<b><i>M1+M2=150 год.</i></b>			<b>40</b>		<b>40</b>	<b>70</b>	<b>70</b>
<b>Екзамен</b>							<b>30</b>
<b><i>Всього з навчальної дисципліни -150 год.</i></b>							<b>100</b>

## 5. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ №1

- 1 Надати класифікацію споруд, перелічити основні ознаки, за якими розділяються споруди.
- 2 Перелічити основні частини споруд, дати коротку характеристику складових частин будівель.
- 3 Що називають фундаментом ?
- 4 Що називають стінами та які стіни ви знаєте?
- 5 Що називають перекриттям?
- 6 Які ви знаєте види підлоги?
- 7 Що відноситься до внутрішнього обладнання приміщень?
- 8 Надати класифікацію будівельних матеріалів.
- 9 Перелічити основні властивості будівельних матеріалів.
- 10 Що називають будівельним розчином?
- 11 Для чого використовують стандартний конус?
- 12 Що називають в'язучими речовинами?
- 13 Які в'язучі речовини ви знаєте?
- 14 Що називають цементом?
- 15 Які особливості зберігання цементу?
- 16 Перелічіть види систем опалення.
- 17 Дайте схему системи опалення з природною циркуляцією.
- 18 Дайте схему опалення зі штучною циркуляцією.

- 19 Що відноситься до системи холодного водопостачання?
- 20 Які види внутрішнього водопроводу ви знаєте?
- 21 Перелічіть елементи внутрішнього водопроводу.
- 22 Яке призначення та види каналізації?
- 23 Перелічіть елементи системи каналізації.
- 24 З яких елементів складається роздільна система каналізації і в чому її переваги та недоліки?
- 25 Поясніть призначення відділу виробничо-ветеринарного контролю на підприємствах переробної та харчової галузі.
- 26 Що називають ветеринарною санітарією?
- 27 Що таке дезінфекція і які засоби використовують для її проведення?
- 28 Що називають стерилізацією?
- 29 Що таке пастеризація?
- 30 Що таке знезараження?
- 31 Які заходи проводять при профілактичній дезінфекції?
- 32 Коли проводять вимушену дезінфекцію?
- 33 Поясніть механізм дії хімічних засобів дезінфекції.
- 34 Які речовини відносять до хімічних засобів дезінфекції?
- 35 Що відносять до фізичних засобів дезінфекції?
- 36 Поясніть спосіб дії високої температури ,як засобу дезінфекції.
- 37 Поясніть дію ультразвуку на мікроорганізми.
- 38 Поясніть дію ультрафіолетового випромінювання на мікроорганізми.
- 39 Поясніть дію іонізуючого випромінювання на мікроорганізми.
- 40 Що таке дезінвазія і які засоби використовують для її проведення?
- 41 Що таке дезінсекція і які засоби використовують для її проведення?
- 42 Розкрийте сутність біологічного методу дезінвазії.
- 43 Розкрийте сутність фізичного методу дезінвазії.
- 44 Розкрийте сутність хімічного методу дезінвазії.
- 45 Опишіть методи проведення дезінсекції.
- 46 Що таке інсектициди та які існують вимоги до них?
- 47 Що таке дератизація і які засоби використовують для її проведення?
- 48 Що таке дезодорація і які засоби використовують для її проведення?
- 49 Які ви знаєте засоби дератизації?
- 50 Які засоби боротьби зі шкідниками хлібних запасів ви знаєте?

## **6. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ №2**

1. Основні поняття проектування технологічних процесів.
2. Організація проектування технологічного процесу.
3. Методи проектування технологічних процесів.
4. Використання систем автоматизованого проектування.
5. Основні напрями проектування переробних підприємств.
6. Склад промислового підприємства.

7. Класифікація переробних підприємств за виробничими напрямками і потужностями.
8. Загальні відомості про проектно-кошторисну документацію.
9. Техніко-економічне обґрунтування проектуемого (реконструйованого) підприємства.
10. Поняття про стадії проектування. Техноробочий проект.
11. Проектування у дві стадії. Технічний проект.
12. Поняття нового будівництва, розширення, реконструкції та технічного переоснащення підприємств.
13. Техніко-економічне обґрунтування будівництва, реконструкції та розширення підприємства.
14. Завдання на проектування.
15. Технічні пошуки.
16. Порядок виконання проектних робіт.
17. Вихідні дані для проектування технологічного процесу.
18. Порядок постачання, приймання і обліку сировини.
19. Вибір асортименту.
20. Методики розрахунку продуктів на підприємствах різного типу.
21. Вибір та обґрунтування технологічних процесів і режимів виробництва харчових продуктів.
22. Вимоги до апаратурно-технологічних схем та їхньої побудови.
23. Вихідні дані з підбору обладнання.
24. Основні принципи підбору обладнання.
25. Порядок підбору обладнання.
26. Норми ефективної роботи обладнання.
27. Засоби механізації на підприємствах.
28. Класифікація технологічних процесів
29. Класифікація поточкових ліній за загальними ознаками
30. Організація робіт із застосуванням поточкових ліній.
31. Компоновка поточкових ліній
32. Розрахунок продуктивності ліній і ув'язка роботи окремих машин і агрегатів, що входять в них
33. Які правила побудови графіка роботи обладнання?
34. Загальні принципи проектування паропостачання.
35. Вихідні дані до проектування холодопостачання.
36. Розрахунки потреб електроенергії.
37. Як визначають витрату холоду на виробництво визначеної кількості продукту?
38. Як визначають потребу в холоді при зберіганні продукції?
39. Як розраховується потрібна кількість допоміжних матеріалів і тари?
40. Як розраховують кількість робітників?
41. Класифікація приміщень за призначенням.
42. Розрахунок площ виробничих приміщень.
43. Що розуміють під планувальними рішеннями приміщень?
44. Що розуміють під принципами проектування та компоновки основних виробництв?

45. Загальні вимоги до компонування приміщень. Особливості архітектурно-будівельних рішень виробничих споруд.
46. Вимоги до компонування виробничих приміщень підприємств різних типів.
47. Вимоги до компонування технологічного обладнання.
48. Вимоги до проектування генерального плану підприємства.

## 7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основні законодавчі та нормативно-правові акти

1. Конституція України. Основний закон. К., 1996.
2. Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення: Закон України // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – № 27.
3. Про охорону здоров'я: Закон України. К., 1992.
4. Про охорону праці: Закон України. К., 1992.

### Базова

1. Проектування та будівництво підприємств із виробництва і переробки продукції тваринництва. Навчальний посібник / Польовий Л.В., Яремчук О.С., Захаренко М.О. Вінниця: Вінницький національний аграрний університет, 2013
2. Основи технологічного проектування промислових підприємств переробних галузей / А.П. Лозовський, О.М. Іванов, Т.В. Самойленко. Суми: Університетська книга, 2014. 320 с.
3. Технологічне проектування м'ясо-жирових підприємств м'ясної промисловості: Навч. посібник / М.М. Клименко, В.М. Пасічний, М.М. Масліков / За ред. проф. Клименка М.М. Вінниця: Нова книга, 2005. 384 с.
4. [Курсове та дипломне проектування обладнання переробних і харчових підприємств: Навчальний посібник](#) / Богомолів О.В, Гурський П.В. Харків: 2005  
Проектування підприємств плодоовочевої консервної промисловості (ВПТП-СГІП). К.: Мінсільгоспром України, 1996. Ч.1. 38 с.

### Допоміжна

1. [Технологічне обладнання для переробки продукції рослинництва: Лабораторний практикум](#): Лабораторний практикум / В.Ф. Ялпачик, Н.П. Загорко, Н.О. Паляничка, С.Ф. Буденко, К.О. Самойчук, Кюрчев С.В., В.О. Верховланцева, В.О. Олексієнко, В.Г. Циб. – Мелітополь: Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні, 2017. – 277 с. (16,28 умов. друк. арк.)
2. [Технологічне обладнання для переробки продукції тваринництва: Лабораторний практикум](#): Лабораторний практикум / В.Ф. Ялпачик, Н.П. Загорко, Н.О. Паляничка, С.Ф. Буденко, К.О. Самойчук, Кюрчев С.В., В.О. Верховланцева, В.О. Олексієнко, В.Г. Циб – Мелітополь: Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні, 2017. - 274 с. (16,25 умов. друк. арк.)
3. [Основи розрахунку та конструювання обладнання переробних і харчових](#)

виробництв: підручник / Самойчук К. О., Бойко В. С., Олексієнко В. О., Петриченко С. В., Тарасенко В. Г., Паляничка Н. О., Верхованцева В. О., Ковальов О. О., Задосна Н. О./ТДАТУ; за ред. Самойчука К.О. – К : ПрофКнига, 2020. – 428с.

4. Машини та обладнання для хлібопекарського виробництва: Підручник/ О.В. Гвоздєв, Ф.Ю. Ялпачик, В.О. Олексієнко – Мелітополь: ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2010. – 312 с.

5. Машини, обладнання та їх використання при переробці сільськогосподарської продукції. Лабораторний практикум. Навчальний посібник / В.Ф. Ялпачик, В.О. Олексієнко, Ф.Ю. Ялпачик, К.О. Самойчук, О.В. Гвоздєв, В.Г. Циб, Н.О. Паляничка, В.І. Шевченко, Ю.О. Борхаленко, С.Ф. Буденко. – Мелітополь.: Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні, 2015. – 196 с.

6. Монтаж та пусконаладження обладнання переробних підприємств. Навчальний посібник / Ф.Ю. Ялпачик, О.П. Ломейко, В.О. Олексієнко, В.Г. Циб. - Мелітополь, ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2009. – 156с.

7. Монтаж, експлуатація і ремонт машин та обладнання переробних підприємств/ Ялпачик В.Ф., Ломейко О.П., Циб В.Г., Ялпачик Ф.Ю., Самойчук К.О., Олексієнко В.О., Шпиганович Т.О. Навчальний посібник: Практикум– Мелітополь: Видавничий будинок ММД, 2014. – 235с.

8. Смоляр В. І. Фізіологія та гігієна харчування. Підручник для студентів. К.: "Здоров'я", 2000. 335 с.

## 8. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Освітній портал ТДАТУ <http://op.tsatu.edu.ua/login/index.php>

2. Наукова бібліотека ТДАТУ, методичні матеріали та електронні ресурси кафедри ОПХВ імені професора Ф.Ю. Ялпачика <http://www.tsatu.edu.ua/ophv/>.

3. Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)» сайт. URL: <http://www.nau.ua>.

4. Портал «Украина строительная: строительные компании Украины, строительные стандарты: ДБН ГОСТ ДСТУ» сайт. URL: <http://www.budinfo.com.ua>