

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Одеська національна академія харчових технологій**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ГАЛУЗІ**

Вибіркова навчальна дисципліна

Мова навчання – українська

Освітньо-професійна програма Технології зберігання та переробки зерна

Код та найменування спеціальності 181 Харчові технології

Шифр та найменування галузі знань 18 Виробництво та технології

Ступінь вищої освіти бакалавр

Розглянуто, схвалено та затверджено  
Методичною радою академії

## ЗМІСТ

1. Пояснювальна записка
  - 1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни
  - 1.2. Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти
  - 1.3. Міждисциплінарні зв'язки
  - 1.4. Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС
2. Зміст дисципліни
  - 2.1. Програма змістовних модулів
  - 2.2. Перелік лабораторних робіт
  - 2.3. Перелік завдань до самостійної роботи
3. Критерії оцінювання результатів навчання
4. Інформаційне забезпечення

## **1. Пояснювальна записка**

### **1.1 Мета навчальної дисципліни**

Метою викладання дисципліни «Технологічне обладнання галузі» є підготовка майбутніх спеціалістів по технології зберігання і переробки зерна до творчої виробничої діяльності за умов забезпечення ефективної експлуатації технологічного обладнання, прогресу в техніці та технології.

Дисципліна «Технологічне обладнання галузі», разом з іншими загально-науковими та спеціальними дисциплінами, є науково-технічною основою підготовки фахівців, спроможних забезпечити інтеграцію науки і виробництва. Для цього вона сприяє формуванню у них високого рівня професіоналізму.

В результаті вивчення курсу студенти повинні

#### **Знати:**

- сучасний стан, еволюцію розвитку та перспективні напрямки удосконалення технологічного обладнання, призначення, можливі галузі застосування, конструкцію, принцип дії, технологічні та технічні можливості усіх видів технологічного обладнання вітчизняного та закордонного виробництва;

- основи теорії та розрахунків основних конструктивно-кінематичних параметрів обладнання;

- в узагальненому вигляді результати науково-дослідних і експериментально-конструкторських робіт, спрямованих на з'ясування впливу вхідних механіко-технологічних факторів на вихідні параметри технологічних операцій, що виконуються різними видами технологічного обладнання;

- умови, за яких експлуатація обладнання є безпечною для персоналу та навколишнього середовища;

- доцільні напрямки модернізації діючого та створення нового обладнання з високими техніко-економічними показниками.

#### **Вміти:**

- складати розрахункові і функціонально-кінематичні схеми технологічного обладнання та визначати його параметри;

- здійснювати обґрунтований вибір машин та апаратів для включення до складу технологічних потокових ліній;

- здійснювати контроль, налагодження та регулювання параметрів роботи обладнання різного технологічного призначення.

### **1.2. Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти**

В результаті вивчення навчальної дисципліни «Технологічне обладнання галузі» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності 181 «Харчові технології»](#) та [освітньо-професійній програмі «Технології зберігання та переробки зерна»](#) підготовки бакалаврів.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 2. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями;

ЗК 4. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій;

ЗК 5. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел;

- ЗК 7.Здатність працювати в команді;
- ЗК 8.Здатність працювати автономно;
- ЗК 9.Навички здійснення безпечної діяльності;
- ЗК 10.Прагнення до збереження навколишнього середовища;
- ЗК 11.Здатність спілкуватись державною мовою як усно, так і письмово;
- ЗК15.Здатність шляхом самостійного навчання освоювати нові області, використовуючи здобуті знання в практичних ситуаціях;
- ЗК 17. Здатність до вибору стратегії спілкування, використовуючи організаторські навички для планування роботи колективу.

#### **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК):**

- ФК7.Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, скласти апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів, зокрема, зерна і продуктів його переробки;
- ФК 9.Здатність проектувати нові або модернізувати діючі підприємства зерно заготівельної та зернопереробної галузей;
- ФК1 3 . Здатність брати участь у роботі над інноваційними проектами, використовуючи методи дослідницької діяльності;
- ФК14. Здатність застосовувати базові знання фундаментальних наук для розуміння суті технологічних процесів, що відбуваються під час виробництва харчових продуктів, зокрема, продуктів переробки зерна;
- ФК 15. Здатність використовувати на практиці основи діючого законодавства при виробництві харчових продуктів, зокрема, зерна і продуктів його переробки;
- ФК 16.Здатність використовувати чинну законодавчу базу, довідкові матеріали та професійно-профільовані знання для розробки нормативної документації;
- ФК 17. Здатність формувати та реалізовувати ефективні зовнішні та внутрішні комунікації на підприємствах зерно заготівельної та зернопереробної галузей, навички взаємодії (робота в команді);
- ФК 21. Здатність забезпечувати екологічну чистоту роботи підприємства;
- ФК22. Здатність визначати та розв'язувати широке коло проблем і задач харчових технологій, зокрема, технологій зберігання і переробки зерна, завдяки розумінню їх основ та проведенню теоретичних і експериментальних досліджень;
- ФК23. Здатність аналізувати стан галузі, сучасні досягнення науки і техніки, проводити соціально-орієнтовану політику у галузі харчових виробництв.

#### **Програмні результати навчання (ПРН):**

- ПРН2.Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти і самоосвіти;
- ПРН3.Уміти застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для інформаційного забезпечення професійної діяльності та проведення досліджень прикладного характеру;
- ПРН 4.Проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних та технологічних задач;
- ПРН13.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 запланованого асортименту;

- ПРН16.Дотримуватись правил техніки безпеки та проводити технічні та організаційні заходи щодо створення безпечних умов праці під час виробничої діяльності;
- ПРН24.Здійснювати технологічні, технічні, економічні розрахунки у межах розробки та виведення харчових продуктів, зокрема, продуктів переробки зерна, на споживчий ринок, вести облік витрат матеріальних ресурсів.

### 1.3. Міждисциплінарні зв'язки

- Попередні – математика, фізика, інженерна та комп'ютерна графіка, матеріалознавство, прикладна механіка, теплотехніка, стандартизація, метрологія та сертифікація; послідовні – технологія елеваторної промисловості, технологія комбікормового виробництва, технологія мукомельного виробництва, технологія круп'яного виробництва, технологія виробництва кормових засобів і добавок.

### 1.4. Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС

Кількість кредитів ЄКТС- 6; годин - 180

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
	180	24	20
заочна	28	14	14
Самостійна робота, годин	Денна -136		Заочна - 152

## 2. Зміст навчальної дисципліни

### 2.1 Програма змістовних модулів

Змістовний модуль 1: «Зерночисне обладнання»

№ теми	Зміст теми	К-сть годин
	Місце і роль технологічного обладнання у виробничому процесі підприємств галузі	2
	Ситові сепаратори	2
	Повітряні сепаратори і каменевідбірники	2
	Коміркові сепаратори	2
	Магнітні сепаратори	2
	Обладнання для сухої і водної обробки поверхні зерна	2

Змістовний модуль 2: «Обладнання для обробки зерна і зернопродуктів»

№ теми	Зміст теми	К-ть годин
	Здрібнююче обладнання (дробарки і вальцові верстати)	2
	Обладнання для фракціонування і збагачення проміжних продуктів здрібнення зерна ( розсійники і ситовіальні машини )	2

	Обладнання для обробки зерна плівчастих культур ( луцильне, шліфувальне, полірувальне і для сепарування продуктів лущення )	2
	Обладнання для виготовлення сумішей сипких і деяких інших продуктів ( дозатори і змішувачі )	2
	Обладнання для термомеханічної обробки сировини ( преси-гранулятори, екструдери і експандери )	2
	Обладнання для зважування і вагового дозування сировини, проміжних продуктів і готової продукції	2
	Разом з дисципліни	24

## 2.2. Перелік лабораторних робіт

№ лаб.роб.	Назва лабораторної роботи	Годин
1.1	Інструктаж з техніки безпеки під час роботи у лабораторіях кафедри. Вивчення методики складання схем технологічного обладнання згідно з ДСТУ 2.770-68	2
1.2	Вивчення конструкції і складання схем сит, ситових, повітряних і сито-повітряних сепараторов	2
1.3	Каменевідбірники і магнітні сепаратори	2
1.4.	Коміркові сепаратори ( трієри )	2
1.5.	Обладнання для сухої обробки поверхні зерна (оббивальні і щіткові машини, ентолейтори-стерилізатори)	2
2.1	Здрібнюючі машини ( дробарки, вальцові верстати )	2
2.2.	Розсійники і ситовіальні машини	2
2.3	Дозатори і змішувачі	2
2.4	Преси-гранулятори	2
2.5.	Ваги автоматичні електропневматичні і тензометричні	2
	Всього лабораторних занять	20

## 3. Нарахування балів за виконання змістовного модуля №1 та №2

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання					
			денна			заочна		
	min	max	Кіль-ть робіт	Сумарні бали		Кіль-ть робіт	Сумарні бали	
		min		max	min		max	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Робота на лекціях	1	2	6	66	12	4/3	4/3	8/6
Виконання лабораторних робіт	3	4	5	15	20	4/3	12/9	16/12

Опрацювання тем, невинесених на лекції	3	6	1	3	6	5/5	15/30	25/25
Підготовка до лабораторних робіт	1	2	5	5	10	4/3	4/3	8/6
Виконання індивідуальних завдань	1	2	1	13	18		35/25	51/61
Проміжна сума				42	66		0/70	08/10
Модульний контроль (тестовий)	-	-	1	18	34		220	40
Оцінка за змістовні модулі 1 та 2	-	-		60	100		90	150

#### 4. Інформаційні ресурси

1. Гапонюк О.І., Солдатенко Л.С., Гросул Л.Г. і інш. Технологічне обладнання борошномельних і круп'яних підприємств. – Херсон: Олді-плюс, 2018. – 752с.

2. Солдатенко Л.С., Петько В.В. Альбом конструктивних, функціональних і кінематичних схем технологічного обладнання борошномельних і круп'яних виробництв. Для студентів галузі знань 18 «Виробництво та технології», спец. 181 «Харчові технології» та галузі знань «Механічна інженерія», спец. «Галузеве машинобудування» денної і заочної форм навчання. Частина 1 і 2. -Одеса: ОНАХТ, 2018. -197 с

3.Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу «Технологічне обладнання галузі» для студентів напрямків підготовки 6.050 502, 6.051 701 денної і заочної форм навчання. Укладачі Петров В.М., Солдатенко Л.С. Частина 1, 2 і 3. -Одеса: ОНАХТ, 2018. -82 с.

(додаткова література)

1. Мерко І.Т., Моргун В.А. Наукові основи і технологія переробки зерна. -Одеса: Друк, 2001. - 348 с.

2. Георги Н.В., Кравченко Г.К., Солдатенко Л.С. Новые виды технологического оборудования для переработки зерна. -Киев: УМК ВО, 1991.- 116 с.

3. Глебов Л.А., Демский А.Б., Веденъев В.Ф. и др. Технологическое оборудование предприятий отрасли. Зерноперерабатывающие предприятия.- М.:ДеЛи принт, 2006. -816 с.

4.Єгоров Б.В. Технологія виробництва комбікормів. -Одеса: Друкарський дім, 2011. – 448 с.