

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

Механіко-технологічний факультет

Кафедра обладнання переробних і харчових виробництв

імені професора Ф.Ю.Ялпачика

СИЛАБУС

з навчальної дисципліни

«ПРОЦЕСИ І АПАРАТИ»

<http://www.tsatu.edu.ua/ophv/course/procesy-i-apaty-hm-1s-k-12-sem/>

к.т.н., доц. Бойко Валентин Семенович

Викладач

<http://www.tsatu.edu.ua/ophv/people/bojko-valentyn-semenovych/>

Кількість кредитів ЄКТС **4**

Загальна кількість годин **120**

Загальний опис навчальної дисципліни

Анотація курсу. Дисципліна «Процеси і апарати» вивчається на кафедрі ОПХВ імені професора Ф.Ю. Ялпачика студентами механіко-технологічного факультету спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» освітнього ступеню «Бакалавр» на протязі 6 семестру. Дисципліна необхідна майбутньому фахівцеві для підготовки до виробничо-технічної, проектно-конструкторської і дослідницької діяльності, пов'язаної із створенням і експлуатацією машин і апаратів харчових виробництв, використання ними знань, отриманих в результаті фундаментальної підготовки по загальних природничо-наукових і загально професійних дисциплінах для вирішення інженерних завдань, придбанні знань по наукових принципах апаратно-технологічного оформлення процесів, оцінки основних техніко-економічних характеристик устаткування, освоєння сучасних методик розрахунку конкретного виду устаткування харчового підприємства.

Метою Мета дисципліни «Процеси і апарати» у 6 семестрі 3 курсу є підготувати студентів до виробничо-технічної, проектно-конструкторської і дослідницької діяльності, пов'язаної із створенням і експлуатацією машин і апаратів харчових виробництв, використання ними знань, отриманих в результаті фундаментальної підготовки по загальних природничо-наукових і загально професійних дисциплінах для вирішення інженерних завдань, придбанні знань по наукових принципах апаратно-технологічного оформлення процесів, оцінки основних техніко-економічних характеристик устаткування, освоєння сучасних методик розрахунку конкретного виду устаткування харчового підприємства.

Завдання дисципліни є:

- вивчення основ теорії роботи машин і апаратів харчових виробництв і методи розрахунку їх основних параметрів.
- вивчення принципів схем основних типів технологічного устаткування.
- вивчення пристрою, особливості експлуатації і допустимі навантаження на технологічне устаткування.
- аналіз шляхів розробки конструкцій нового устаткування і перспективного напрямку його удосконалення.
- рішення проблемних завдань і питань, пов'язаних з розрахунком і конструюванням машин і апаратів.
- аналіз стану і динаміка показників що впливають на якість роботи технологічного устаткування.

Результати навчання (компетентності)

Компетентності, які студент набере в результаті вивчення дисципліни

Спеціальність	Загальні компетентності (ЗК)	Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	Результати навчання (РН)
133 «Галузеве машинобудування»	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність планувати та управляти часом. ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні. ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК11. Здатність працювати в команді.	ФК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування. ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування. ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ФК4. Здатність втілювати інженерні	РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. РН16. Обирати сучасне обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів), знати принципи його роботи та правила експлуатації, складати апаратно-технологічні схеми поточкових ліній виробництва харчової продукції.

		<p>розробки у галузе-вому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проєктування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.</p> <p>ФК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проєктування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування.</p>	
--	--	--	--

Орієнтовний перелік тем лекцій

Зміст і задачі курсу “Процеси і апарати”.

2. Наукові основи і положення виробничих процесів харчових технологій
3. Процес подрібнення твердих матеріалів
4. Класифікація зернистих матеріалів
5. Процес різання харчових матеріалів
6. Обробка харчових матеріалів тиском.
7. Віджимання рідини з матеріалу та брекетування харчових продуктів та кормів
8. Розділення неоднорідних систем зворотним осмосом
9. Осадження в полі сил гравітації
10. Осадження в полі відцентрових сил
11. Фільтрування неоднорідних систем
12. Рух рідини або газу в шарі зернистого матеріалу
13. Процес перемішування харчових середовищ
14. Розділення неоднорідних систем зворотнім осмосом

Орієнтовний перелік тем лабораторних занять

1. Визначення параметрів процесу подрібнення на молоткових дробарках.
2. Ситовий аналіз подрібнення матеріалу на молоткової дробарки.
3. Експериментальне визначення моменту інерції і наведеної довжини молотків дробарки.
4. Вивчення складного руху моделі молотка дробарки.

5. Експериментальне дослідження процесу пресування на плунжерній гідравлічній установці.
6. Технологічний розрахунок процесу різання параметру відцентрової бурякорізки
7. Експериментальне дослідження процесу осадження сумішей у гравітаційному полі.
8. Дослідження процесу розділення неоднорідних систем методом відцентрового фільтрування.
9. Дослідження процесу перемішування у рідкому середовищі на механічній лопатевій мішалці .
10. Дослідження гідродинаміки процесу псевдозрідження зернистих матеріалів.
11. Експериментальне дослідження фільтрувального обладнання

Політика курсу

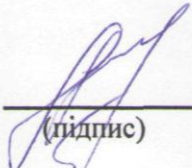
Для забезпечення високої якості знань необхідно виконувати наступні умови:

- не пропускати навчальні заняття й не спізнюватися на них;
- систематично брати активну участь у освітньому процесі;
- чітко й вчасно виконувати навчальні завдання;
- не займатися сторонніми справами на заняттях;
- приймати активну участь у науково-дослідній роботі студентів;
- не користуватись мобільним зв'язком під час занять і контролю знань;
- вчасно виконувати і здавати завдання для самостійної роботи;
- відпрацьовувати пропущені заняття;
- дотримуватись академічної доброчесності.

Рекомендована література

1. Кавецкий Г.Д. Процессы и аппараты пищевой технологии. / Г.Д. Кавецкий, Б.В. Васильев. – Книги. Москва «Колос», 2000, 551с. [Сердюк М.Э.]
2. Стабников В.Н. Процессы и аппараты пищевых производств. / В.Н. Стабников, В.Д. Попов, М.В. Лысянский, Ф.А. Редько.– Учебник. Москва. Пищевая промышленность, 1976, 663с. [на кафедре].
3. Горбатюк В.И. Процессы и аппараты пищевых производств. / Горбатюк В.И. – Учебник для средних специальных заведений. Москва. «Колос», 1999. – 335с. [664.002.5.075. Г 67 – бібліотека кафедри]
4. Мельников С.В. Механизация и автоматизация животноводческих ферм. / С.В. Мельников – Учебное пособие, Ленинград. «Колос», 1978. – 560с. [631. ЗЖ. 075. М48. библиотеки академии].

Гарант освітньої програми



 (підпис)

Вадим ОЛЕКСІЄНКО