

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

Механіко-технологічний факультет
Кафедра ОПХВ імені професора Ф.Ю. Ялпачика

СИЛАБУС
з навчальної дисципліни
«РОЗРАХУНКИ І КОНСТРУЮВАННЯ МАШИН І АПАРАТІВ»

<https://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=824>

<http://op.tsatu.edu.ua/enrol/index.php?id=1404>

Викладач к.т.н., ст. викл Фучаджи Наталя Олександрівна
<http://www.tsatu.edu.ua/ophv/people/fuchadzhy-natalja-oleksandrivna/?lang=uk>

Кількість кредитів	4+4
Загальна кількість годин	120+120

Загальний опис навчальної дисципліни

Анотація курсу. Навчальна дисципліна "Розрахунки і конструювання машин і апаратів" (РКМА) вивчається на кафедрі ОПХВ імені професора Ф.Ю. Ялпачика студентами механіко-технологічного факультету спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» освітнього ступеню «Магістр» на протязі 1 семестру 1 курсу навчання. Дисципліна охоплює теоретичні і практичні компоненти, які функціонально пов'язують розрахунки і конструювання машин і апаратів і 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 навчальної дисципліни РКМА - підготовка 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 принципових 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 набуде в результаті вивчення дисципліни

Спеціальність	Загальні компетентності (ЗК)	Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	Результати навчання (РН)
133 «Галузеве машинобудування»	ЗК1.Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК2.Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК4. Здатність бути	ФК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема, в умовах	РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. РН3. Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання. РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні РН8. Знати і розуміти процеси, машини і обладнання харчових і переробних виробництв та здійснювати їх розрахунки

	<p>критичним і самокритичним. ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК9. Здатність працювати в команді.</p>	<p>технічної невизначеності. ФК3. Здатність створювати нові техніку і технології в галузі механічної інженерії. ФК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі. ФК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність</p>	
--	--	---	--

Орієнтовний перелік тем лекцій

1. Обладнання та машини для сушіння харчових продуктів
2. Конструкції і розрахунок робочих елементів машин з оболонками, що повільно обертаються
3. Конструкції і розрахунок апаратів для простої дистиляції сумішей. Розрахунок процесу перегонки бінарних сумішей в ректифікаційних колонах.
4. Теоретичні основи і машино - апаратне оформлення сорбційних процесів. Будова, принцип дії і розрахунок абсорбційних апаратів
5. Теоретичні основи і машинно- апаратного оформлення процесу адсорбції

Орієнтовний перелік тем практичних занять

1. Конструкція та розрахунки камерної сушарки
2. Розрахунки конвективних сушарок графоаналітичним методом
3. Розрахунки і конструювання елементів машин з оболонками
4. Розрахунок оптимальних розмірів циліндричних посудин та плоского днища

- на міцність
5. Конструкції і розрахунок опорних елементів корпусів апаратів і посудин
 6. Розрахунок параметрів брагоректифікаційного апарата
 7. Розрахунок корпусів тепломасообмінних апаратів
 8. Конструкції і розрахунки параметрів абсорберів
 9. Розрахунок циліндричних корпусів апаратів, що працюють під дією внутрішнього тиску
 10. Конструкції і розрахунок елементів укріплення отворів в корпусах апаратів і посудин

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. Гладушняк О.К. Технологічне обладнання консервних заводів: підручник. Херсон: Грінь Д.С., 2015. 348 с.
2. Поперечний А.М. Процеси та апарати харчових виробництв. Київ. Центр учбової літератури., 2007. 304 с.
3. Н.О. Фучаджи. Практикум по основам розрахунку конструкційних елементів обладнання харчової промисловості. / Н.О. Фучаджи., Кюрчева Л.М. Навчальний посібник. – Мелітополь. – ПП Белень Л.В.. - 2010. - 209с.
4. Бойко В.С. Процеси і апарати харчових виробництв. Теплообмінні процеси: Підручник / В.С. Бойко, К.О. Самойчук, В.Г. Тарасенко, О.П. Ломейко: Мелітополь: видавничо поліграфічний центр «Лух» 2020. 329 с.

Гарант освітньої програми



(підпис)

Кирило САМОЙЧУК