ВСП «Любешівськи ТФК Луцького НТУ»

Технологічні комплекси харчових виробництв

Силабус

Ступінь освіти	*Фаховий молодший бакалавр*
Галузь знань	G Інженерія , виробництво та будівництво
Спеціальність	G11Машинобудування
Освітня програма	*Галузеве машинобудування*
Термін викладання	*7 –й семестр*
Статус дисципліни	*За вибором здобувача освіти*
Спеціалізація	*G11.03 Технологічні машини і обладнання*
Обсяг дисципліни	*90год:* *- Лекції – 34год* *- практичні заняття –6 год.* *- самостійна робота - 50 год.*
Форма підсумкового контролю	*Залік*
Мова викладання	*Українська*
Інформація про керівника курсу/ викладачів	*ПІГУЛКО Жанна Максимівна, викладач першої категорії* E mail pzanna64@gmail.com

Анотація

Дисципліна охоплює принципи побудови, організації та аналізу автоматизованих і потоково-механізованих ліній переробки рослинної та тваринної сировини. Розглядається взаємозв'язок технологічних процесів, апаратурного оформлення та систем керування.

Мета дисципліни. Формування у здобувачів вищої освіти системного інженерного мислення щодо проєктування, експлуатації, діагностики та оптимізації технологічних комплексів харчової промисловості.

- Здатність застосовувати системний підхід до аналізу харчових виробництв як складних техніко-технологічних систем.
- Вміння обґрунтовувати вибір основного та допоміжного обладнання при компонуванні ліній.

- Здатність розраховувати продуктивність, матеріальні й енергетичні баланси комплексів.
- Навички підвищення надійності, енергоефективності та екологічної безпечності виробництва.

Очікувані результати навчання

Для успішного засвоєння курсу студент повинен володіти знаннями з дисциплін: «Процеси і апарати харчових виробництв», «Технологічне обладнання галузі», «Загальні технології харчових виробництв», «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Основи автоматизації».

Знання дисципліни є базою для виконання курсового та дипломного проєктування, проходження виробничої практики та вивчення курсу «Інжиніринг і проєктування харчових виробництв».

Структура курсу

Лекції

1. Теоретичні основи побудови технологічних комплексів

- **Тема 1. Системний підхід у харчовій промисловості.** Поняття про технологічну операцію, процес, машину, агрегат, лінію, комплекс та підприємство. Класифікація технологічних комплексів.
- **Тема 2. Структура та компонування потокових ліній.** Принципи неперервності, ритмічності, пропорційності та прямоточності. Схеми транспортування та накопичення напівфабрикатів.
- **Тема 3. Балансові та технологічні розрахунки.** Методика складання продуктових (матеріальних), теплових та енергетичних балансів. Узгодження продуктивності машин у лінії.

2. Технологічні комплекси переробки рослинної сировини

- **Тема 4. Комплекси переробки зерна та виробництва борошна і круп.** Лінії підготовки зерна, розмельні та сортувальні комплекси.
- **Тема 5. Хлібопекарські, макаронні та кондитерські комплекси.** Лінії приготування тіста, формування, випікання та пакування хлібобулочних виробів. Комплекси виробництва шоколаду, карамелі та борошняних кондитерських виробів.
- **Тема 6. Комплекси цукрової, крохмале-патокової та олійно-жирової галузей.** Дифузійні, випарні та кристалізаційні установки. Лінії пресування, екстракції та рафінації олій.
- **Тема 7. Комплекси бродильних, консервних та харчоконцентратних виробництв.** Лінії виробництва солоду, пива, спирту, соків, плодоовочевих консервів та сушених продуктів.

3. Технологічні комплекси переробки тваринної сировини та проєктування

- **Тема 8. Технологічні комплекси молочної промисловості.** Лінії приймання, очищення, сепарування та пастеризації молока. Комплекси виробництва масла, твердих сирів, кисломолочних напоїв та сухого молока.
- **Тема 9. Комплекси м'ясо- та рибопереробної промисловості.** Лінії первинної переробки худоби, виробництва варених і копчених ковбас, м'ясних напівфабрикатів і консервів.
- **Тема 10. Надійність, ефективність та реконструкція комплексів.** Показники надійності потокових ліній (безвідмовність, ремонтопридатність). Виявлення «вузьких місць», технічне переоснащення та модернізація підприємств.

Практичні заняття

- **Практичне заняття 1.** Складання структурних і функціональних схем технологічних комплексів переробки зерна та виробництва борошна і круп
- **Практичне заняття 2.** Складання структурних і функціональних схем технологічних комплексів молочної промисловості.
- **Практичне заняття 3.** Складання структурних і функціональних схем технологічних комплексів м'ясо- та рибопереробної промисловості.

Система оцінювання

Поточний контроль здійснюється під час проведення занять та планових консультацій та включає: усне опитування студентів, захист практичних робіт, написання контрольної роботи,самостійне виконання завдань.

Підсумковий контроль – залік у кінці 7-го семестру.

Оцінка	Критерії оцінювання знань здобувачів освіти
«2»	З допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі елементи навчального Матеріалу та виконує зі значними труднощами окремі елементи практичних завдань. Під час відповіді і при виконанні практичних завдань припускаються суттєвих помилок.
«3»	Без достатнього розуміння відтворює основний навчальний матеріал та виконує практичні завдання з епізодичною допомогою викладача. З помилками дає визначення основних понять. Може частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити висновки.Привідповідітавиконанніпрактичнихзавданьприпускаєтьсяпомилок,які Може частково виправляти.
«4»	Володіє основним навчальним матеріалом в усній, письмовій і графічній формах та застосовує його при виконанні практичних завдань як в типових, так і в дещо ускладнених умовах. Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює і систематизує інформацію та робить висновки. Його відповідь в цілому правильна, логічна і достатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання з типовим алгоритмом з консультацією викладача. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які може виправляти.
«5»	Володіє системними знаннями навчального матеріалу та ефективно їх застосовує для виконання практичних завдань, що передбачені навчальною програмою. Відповідь студента повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки. Робить аргумент альні висновки. Бездоганно виконує практичні завдання як з використанням типового алгоритму, такі за самостійно розробленим алгоритмом.

Політика навчальної дисципліни

Усі завдання,передбачені програмою,мають бути виконані у встановлений термін. Відпрацювання пропущених занять є обов'язковим незалежно від причини пропущеного заняття, здобувач презентує виконані завдання під час консультації викладача.

При отриманні студентом за підсумковим контролем (заліком) оцінки «незадовільно», підсумкова оцінка з дисципліни не виставляється. Перескладання відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний) та у відповідності до діючого Положення про організацію освітнього процесу в ВСП «Любешівський ТФК ЛНТУ».

Під час роботи над контрольними завдання, рефератами не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними. Дотримуватись Положення про академічну доброчесність у Відокремленому структурному підрозділі «Любешівський ТФКЛНТУ»http://www.ltklntu.org.ua/%d0%b0%d0%ba%d0%b0%d0%b4%d0%b5%d0%bc%d1%96%d1%87%d0%bd%d0%b0%d0%b4%d0%be%d0%b1%d1%80%d0%be%d1%87%d0%b5%d1%81%d0%bd%d1%96%d1%81%d1%82%d1%8c/

Крім того, підсумковий семестровий контроль здобувачів освіти може здійснюватися з використанням технологій дистанційного навчання коледжу; з метою контролю виконання завдань екзамену в дистанційній формі викладач має право протягом усього заходу користуватись засобами інформаційно-комунікаційного зв'язку, які дозволяють ідентифікувати здобувача освіти (Zoom, GoogleMeet, Viber тощо).

Список рекомендованої літератури

1. Теличкун В. І., Гавва О. М., Теличкун Ю. С. та ін. Технологічні комплекси харчових виробництв: навчальний посібник. Київ: Вид-во «Сталь», 2017. 326 с.
2. Бредихін С. А., Космодем'янський Ю. В. Технологічне обладнання переробних і харчових виробництв.
3. Сімахіна Г. О., Українець А. І. Інноваційні технології та обладнання харчових виробництв.