

ВС ППП 5

Оптимізація технологічних процесів ПХВ

(Optimization of technological processes of processing and food production)

Силлабус (Syllabus)

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені
Петра Василенка <http://new.khntusg.com.ua>

Навчально-науковий інститут переробних і харчових виробництв

Кафедра обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв

Рівень вищої освіти	Магістр
Галузь знань	13 «Механічна інженерія»
Спеціальність	133 «Галузеве машинобудування»
Освітня програма	Обладнання переробних і харчових виробництв
Період вивчення курсу	1 семестр 1-го року навчання
Мова викладання курсу	Українська
Обсяг курсу	4 кредита

Вид заняття	Лекції	Практичні	Лабораторні	Самостійна робота	Всього
Кількість годин	15	30	-	75	120

Викладачі курсу

Лук'янов Ігор Михайлович, к.т.н., доцент кафедри обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв. Стаж викладання **38 років**, автор більше **150 публікацій** науково-методичного характеру.

Опис курсу (Course description)

Дисципліна спрямована на ознайомлення з основними поняттями, класифікацією, моделюванням процесів та апаратів переробних і харчових виробництв. Розглядаються можливість покращення роботи обладнання за рахунок оптимізації механічних, гідромеханічних, теплових, масо обмінних та інших процесів.

Пререквізити курсу (Prerequisites for the course)

Уявлення про основи поліпшення технологічних процесів переробних і харчових виробництв та обладнання.

Мета та завдання курсу (Purpose and objectives of the course)

Метою дисципліни «Оптимізація технологічних процесів переробних і харчових виробництв» є надання студентам ґрунтовних знань пов'язаних з майбутньою спеціальністю, з організацією навчально-виховного процесу у вищій школі України, з науковою організацією розумової праці та надбання загальних уявлень про галузі переробних і харчових виробництв та завдання, що стоять перед майбутніми фахівцями переробних і харчових виробництв

Завдання вивчення дисципліни полягають у підготовці студентів до:

- Опанування інженерної діяльності та уявленні загальної характеристики сировини та продуктів;
- Опанування загальних уявлень про технології, процеси та обладнання переробних і харчових продуктів;
- Визначити оптимальні технологічні параметри обладнання переробних і харчових виробництв.

Компетентності та результати навчання (Competencies and learning outcomes)

Компетентності, що формуються протягом вивчення курсу

ЗК2. Здатність використовувати знання у практичних ситуаціях.

ФК1. Здатність застосовувати знання фундаментальних і прикладних наук в теорії і практиці обслуговування та експлуатації обладнання переробних і харчових виробництв.

ФК2. Здатність вирішувати перспективні завдання сучасного виробництва, спрямовані на задоволення потреб споживачів.

ФК4. Здатність використання інформаційних технологій та програмного забезпечення для теорії і практики обслуговування та експлуатації обладнання переробних і харчових виробництв.

ФК6. Здатність до просторового графічного представлення технічних систем.

ФК7. Здатність використовувати інженерні навички для перетворення місцевих природних ресурсів в продукти або послуги.

ФК13. Здатність застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних завдань

Програмні результати навчання за курсом

ПРН 2. Концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи глибокі знання сучасних досягнень.

ПРН 6. Здатність експериментувати та аналізувати дані.

ПРН 7. Застосовувати знання для розв'язання задач аналізу та синтезу у галузі машинобудування.

ПРН 9. Застосовувати знання технічних характеристик, технологічних особливостей техніки галузі.

В результаті вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні:

знати будову та принцип дії машин та апаратів переробних і харчових виробництв, технологічні процеси та умови в яких буде працювати обладнання.

вміти правильно вибирати та застосовувати матеріал для проектування обладнання, а також вміти проектувати обладнання за допомогою САПР, визначити оптимальні технологічні параметри обладнання переробних і харчових виробництв.

Структура курсу (Course structure)

Аудиторні заняття

Тиждень	Назва заняття	Годин
1–6-й	Змістовний модуль 1. Класифікація та критерії якості тех.-нологічних процесів та апаратів, принципи конструювання, удосконалення та модернізації	23
7–15-й	Змістовний модуль 2. Методи визначення оптимальних параметрів, прогнозування пріоритетних напрямків розвитку, ефективність удосконалення для обладнання ПХВ	22
	Разом	45

Самостійні заняття

Змістовий модуль	Назва	Годин
1	Класифікація та критерії якості технологічних процесів та апаратів переробних і харчових виробництв.	15
2	Основні принципи конструювання технологічного обладнання переробних і харчових виробництв	10
3	Основні принципи удосконалення технологічних процесів переробних і харчових виробництв	10

4	Основні методи модернізації технологічного обладнання переробних і харчових виробництв	105
5	Методи визначення оптимальних параметрів технологічних процесів та обладнання	10
6	Прогнозування пріоритетних напрямів розвитку переробних галузей агропромислового комплексу	10
7	Ефективність удосконалення та оптимізації технологічних процесів переробних і харчових виробництв	10
	Разом	75

Політика курсу (Course Policy)

Оцінки та терміни: Завдання здобувача вищої освіти, що виконане в установлені терміни оцінюється згідно із шкалою оцінювання. Завдання виконане після встановленого терміну оцінюється зі зменшенням балів на 10% (штрафні санкції).

Виконання завдань: Завдання здобувача вищої освіти повинне бути виконане технічно грамотно, без помилок, конкретно до поставлених питань.

Академічна доброчесність: Плагіат – це серйозне порушення. Під час виконання завдання здобувач вищої освіти повинен посилатись на роботи авторів, частини (абзац, формули, рисунки) яких використані в завданні.

Система оцінювання (Evaluation system)

Застосовується поточний (модульний), підсумковий (семестровий) контроль знань.

Поточний контроль проводиться під час практичних занять з метою перевірки рівня підготовленості здобувачів вищої освіти з окремих розділів (тем) курсу для виконання конкретних завдань.

Модульний контроль (тестування) проводиться за питаннями, які розглядалися на лекційних, практичних заняттях і винесені для самостійної роботи з метою перевірки рівня засвоєння навчального матеріалу певного змістового модулю курсу.

Підсумковий контроль проводиться у формі заліку у 5-му та іспиту у 6-му семестрах після закінчення вивчення курсу дисципліни та повного виконання навчальної програми, якщо студент за модулями не набрав 60 балів, або хоче покращити загальну рейтингову оцінку

Модуль	Теми курсу	Бали
Змістовий модуль №1	T1	30
Змістовий модуль №2	T2	30
Підсумковий контроль (залік)		40
Всього		100

Рекомендована література (Recommended Books)

1. Гортинский В.В., Демский А.Б., Борискин М.А. Процессы сепарирования на зерноперерабатывающих предприятиях. – М.: Колос, 1980. – 304 с.
2. Кожуховский М.Е. Зерноочистительные машины. – М.: Машиностроение, 1965. – 285 с.
3. Соколов А.Я. Технологическое оборудование предприятий по хранению и переработке зерна. – М.: Колос, 1967. – С.35–36.
4. Листопад Г.Е., Демидов Г.К., Зонов Б.Д. и пр. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Под общ. Ред. Г.Е.Листопада. – М.: Агропромиздат, 1986. – 688 с.
5. Кленин Н.И., Сакун В.А. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. – М.:

Колос, 1980.

6. ОСТ 70.10.2.83. Испытания сельскохозяйственной техники. Зерноочистительные машины и агрегаты. Зерноочистительные комплексы. Программа и методы испытаний.
7. ГОСТ 5888–77. Машины зерноочистительные общего назначения.

Додаткова

1. Богомолов О.В., Гурский П.В., Богомолова В.П.. Курсове та дипломне проектування обладнання переробних і харчових виробництв. – Х.: Еспада, 2005. – 430 с..
2. Богомолов О.В., Гурський П.В., Денисенко С.А., Токолов Ю.І., Маніло В.Л., Шерстюк В.С. Курсове та дипломне проектування: Оформлення записки та графічної частини згідно з ЄСКД. – Навчальний посібник. ХНТУСГ. – Харків: 2010. – 250 с.