

Основи наукових досліджень
(Basics of the scientific research)

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	3 кредита

Вид заняття	Лекції	Практичні	Лабораторні	Самостійна робота	Всього
Кількість годин	15	30	-	45	90

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 термінологією, підходами до моделювання, принципів і видів моделювання процесів та апаратів переробних і харчових виробництв. Розглядаються приклади постановки дослідів з обладнанням та типовими процесами ПХВ. Обробка та аналіз результатів.

Пререквізити курсу (Prerequisites for the course)

Уявлення про постановку досліджень, методи, обробку і аналіз результатів.

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

Метою дисципліни «Основи наукових досліджень» є надання студентам ґрунтовних знань пов'язаних з майбутньою спеціальністю, з науковою організацією розумової праці та можливих завдань, що стоять перед майбутніми фахівцями переробних і харчових виробництв

Завдання вивчення дисципліни полягають у підготовці студентів до:

- Опанування інженерної діяльності та уявлення про моделювання загальних характеристик сировини та продуктів;
- Опанування загальних уявлень про моделювання технологій, процесів та обладнання переробних і харчових продуктів;
- Аналіз отриманих результатів з наданням їх в доступній формі.

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 яким чином коректно змоделювати апарат або процес в промисловості з урахуванням умов експлуатації та характеристик вихідної сировини.

вміти правильно робити постановку дослідження, коректно вибирати найвпливові фактори, застосовувати відповідні матеріали та сировину для моделей, а також вміти проводити аналіз за допомогою САПР.

Структура курсу (Course structure)

Аудиторні заняття

Тиждень	Назва теми	Годин
1–6-й	Змістовий модуль 1. Основні терміни та історія ОНД, методи моделювання. Критерії подібності моделей.	25
7–15-й	Змістовий модуль 2. Типи досліджень. Відображення результатів. Аналіз отриманих даних.	20
	Разом	45

Самостійні заняття

Змістовий модуль	Назва теми	Годин
1	Методи досліджень. Критерії подібності моделей	10
	Типи моделей. Типи досліджень	10
	Основні принципи моделювання технологічних процесів та апаратів переробних і харчових виробництв	5
2	Повнофакторний експеримент	10
	Значення експерименту та обробка результатів дослідів.	5
	Аналіз отриманих результатів	5
	Разом	45

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 розглядались 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. А.В. Чус, В.Н. Данченко Основы технического творчества. Киев, Донецк: Вища школа. 1983.-184 с.
2. Диксон Дж. Проектирование систем: изобретательство, анализ и принятие решений. -М. Мир, 1969.-190 с.
3. Альтшуллер Г.С. Творчество, как точная наука. – М.: Сов. радио, 1979.– 176 с.
4. Комаров М.С. Основы научных исследований. Львов. Вища школа. 1982.-128 с.
5. Веников В.А. Теория подобия и моделирование. - М.: Наука, 1975.
6. Чкалова О.Н. Основы научных исследований. –Киев: Вища школа, 1978