

ПП-1

Кондиціонування та холодозабезпечення переробних і харчових виробництв (Air-conditioning and refrigeration of processing and food industries)

Силабус (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-й семестр 1-го року навчання
Мова викладання курсу	Українська
Обсяг курсу	5,0 кредитів

Вид заняття	Лекції	Практичні	Лабораторні	Самостійна робота	Всього
Кількість годин	15	30	–	105	150

Викладачі курсу

Гурський Петро Васильович, к.т.н., доцент, професор кафедри обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв. Стаж викладання більше **37 років**, автор більше **480 публікацій** науково-методичного характеру.

Контактні дані: gurskyi_petro@ukr.net

Web-портфоліо: <http://internal.khntusg.com.ua/athra/web/index.php/browse?guid=/ATHRA/HNTUSG/G85791-13675-47163-69862>
https://www.researchgate.net/profile/Petro_Gurskyi2

Опис курсу (Course description)

Дисципліна спрямована на вивчення процесів та обладнання отримання і застосування холоду для технологічних процесів переробних і харчових виробництв, для зберігання сировини і готової продукції, створення комфортних умов для працюючих.

Пререквізити курсу (Prerequisites for the course)

Уявлення про основи отримання холоду, особливості будови і застосування холодильного обладнання для переробних і харчових виробництв.

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

Мета: формування професійних компетентностей з ефективного використання, управління і технічного обслуговування холодильного обладнання та кондиціонерів, дотримання безпечних умов роботи.

Завдання: надання теоретичних знань та практичних умінь з конструкцій та принципу дії холодильного обладнання для 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.

ЗК9. Здатність абстрактно мислити, генерувати нові ідеї, аналізувати та синтезувати.

ФК5. Здатність вирішувати перспективні завдання сучасного виробництва, спрямовані на задоволення потреб споживачів.

ФК9. Здатність розробляти плани й проекти, спрямовані на досягнення поставленої мети і зорієнтовані на наявні ресурси, розпізнавати та керувати чинниками, що впливають на витрати у планах і проектах

ФК11. Здатність використовувати знання в розв'язуванні завдань підвищення якості продукції та її контролювання

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 5. Здатність кваліфіковано і обґрунтовано використовувати фахові знання для розв'язування галузевих задач; вміти застосовувати відомі пакети прикладних програм для проведення аналізу проблем в галузі.

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

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

Структура курсу (Course structure)

Аудиторні заняття

Тиждень	Назва заняття	Годин
1–4-й тиждень	Змістовий модуль 1. Основні способи одержання холоду Практичні заняття	4 6
5–7-й тиждень	Змістовий модуль 2. Компресійні холодильні машини і установки Практичні заняття	5 8
8–9-й тиждень	Змістовий модуль 3. Застосування холоду в харчовій промисловості Практичні заняття	2 8
10–13-й тиждень	Змістовий модуль 4. Системи технологічного і аварійного вентилявання повітря Практичні заняття	2 6
14–15-й тиждень	Змістовий модуль 5. Системи кондиціонування повітря Практичні заняття	2 2
	Разом	45

Самостійні заняття

Змістовий модуль	Назва	Годин
1.	Основні способи одержання холоду	17
2.	Компресійні холодильні машини і установки	20
3.	Застосування холоду в харчовій промисловості	20
4.	Системи технологічного і аварійного вентилявання повітря	24
5.	Системи кондиціонування повітря	24
	Разом	105

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 іспиту 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	Вид діяльності здобувача	Бали
Змістовий модуль №1	Т1.1, Т1.2	Лекції (тези)	6
		Практичні заняття (тести)	6
		Модульні завдання (тести)	4
Змістовий модуль №2	Т2.1, Т2.2	Лекції (тези)	4
		Практичні заняття (тести)	4
		Модульні завдання (тести)	4
Змістовий модуль №3	Т3.1	Лекції (тези)	4
		Практичні заняття (тести)	4
		Модульні завдання (тести)	4
Змістовий модуль №4	Т4.1	Лекції (тези)	4
		Практичні заняття (тести)	4
		Модульні завдання (тести)	4
Змістовий модуль №5	Т5.1	Лекції (тези)	2
		Практичні заняття (тести)	2
		Модульні завдання (тести)	4
Разом за модулями			60
Підсумковий контроль (іспит)			40
Всього			100

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D	задовільно	
60 – 63	E		
35 – 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 – 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Критерії оцінювання

1) «Відмінно» (90-100 балів) – студент виявляє всебічні системні і глибокі знання програмного матеріалу, вільно оперує матеріалом, чітко володіє понятійним апаратом, уміє аналізувати і робити висновки;

2) «Дуже добре» (82-89 бали) – студент виявляє широкий професійний кругозір, уміння логічно мислити, виявляє достатньо системне і глибоке знання програмного матеріалу, чітко володіє понятійним апаратом, проте у відповідях допускаються окремі неточності, які не змінюють суті питання.

3) «Добре» (74-81 бали) – студент виявляє достатньо глибоке знання програмного матеріалу, володіє понятійним апаратом, вміє аргументувати свої відповіді, проте у відповідях допускаються неточності, які впливають на чіткість.

4) «Задовільно» (64-73 бали) – студент виявляє не достатньо глибоке знання програмного матеріалу, в основному володіє основним понятійним апаратом, але допускає принципові помилки;

5) «Достатньо» (60-63 бали) – студент виявляє слабкі знання, у відповідях не точно формулює причинно-наслідкові зв'язки між явищами і процесами, оперування фактами відбувається на рівні запам'ятовування, допускаються значні помилки.

6) «Незадовільно» (35-59 бали) – студент виявляє значні прогалини в знаннях основного програмного матеріалу, у володінні окремими поняттями, не знає більшої частини фактичного матеріалу, не вміє встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між явищами і процесами, завчивши матеріал без його усвідомлення.

Рекомендована література (Recommended Books)

1. Кондиціонування та холодозабезпечення переробних і харчових виробництв: практикум / П. В. Гурський, О. В. Богомолів, В. В. Бредихін, С. А. Денисенко, С. Г. Іващенко, Ю. І. Токолов та інші 2019. - 256 с.

2. Дячек П.И. Холодильные машины и установки. Учебное пособие. Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 424 с.

Інформаційні ресурси (Information resources)

1. <https://www.c-o-k.ru/library/document/12622> – Справочник по вентиляции в пищевой промышленности.