



**УНИВЕРСИТЕТ ПО ХРАНИТЕЛНИ
ТЕХНОЛОГИИ
ПЛОВДИВ**

ТЕХНИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ



**СПЕЦИАЛНОСТ
“ХЛАДИЛНА И КЛИМАТИЧНА ТЕХНИКА”**

за образователно - квалификационната
степен **“МАГИСТЪР”**

Специалността е акредитирана от НАОА

2016 / 2017

**СПЕЦИАЛНОСТ
“ХЛАДИЛНА И КЛИМАТИЧНА ТЕХНИКА”**

Университетът по хранителни технологии – Пловдив е с 60-годишни традиции и предлага модерно и съвременно образование. Университетът има редовна акредитация от Националната агенция по оценяване и акредитация (НАОА) към МС.

Специалност “Хладилна и климатична техника” за образователно - квалификационната степен “Магистър” е от професионално направление „Енергетика” и е многократно акредитирана от НАОА. Последната акредитация на специалността е през 2014 г. със срок до 2020 г.

За нея могат да кандидатстват студенти, придобили образователно–квалификационна степен “Бакалавър” по специалност “Топлотехника” от всички учебни заведения в страната и чужбина. Срокът на обучение е 1 година. Могат да кандидатствуват и студенти, завършили други специалности, като за тях срокът на обучение е 2 години.

Дипломирането на инженерите от специалността се извършва в катедра „Промислена топлотехника”.

Обучението на студентите се провежда от висококвалифицирани преподаватели. В катедрата работят 2 професори, 3 доценти и 3 главни асистенти. От тях всички са "Доктори", а един е "Доктор на техническите науки".

В катедрата се извършва научно-изследователска и приложна дейност в следните направления:

- определяне на термодинамични свойства и топлофизични характеристики на веществата;
- разработване на нови и рационализиране на съществуващите топлинни схеми на промишлени предприятия;
- изследване и разработване на нови сушилни инсталации за различни хранителни продукти;
- разработване на ректификационни уредби и изпарителни апарати за разделяне и концентрация на разтвори;
- изследване и разработване на отоплителни, хладилни и климатични инсталации;
- конструктивни разработки на нови апарати, съдове под налягане, абонатни станции за отопление и битово горещо водоснабдяване;
- обучение на специалисти за обследване за енергийна ефективност на сгради и промишлени системи.

Завършилите специалността “Хладилна и климатична техника” с образователно-квалификационна степен “Магистър” могат да продължат образованието си за получаване на образователна и научна степен “Доктор”.

В катедрата се обучават докторанти по две акредитирани докторски програми:

- ✓ **02.06.13. "Промислена топлотехника";**
- ✓ **02.11.45. "Хладилни машини и апарати за охлаждане и кондициониране.**

От създаването на специалността до момента в катедрата са защитени 23 дисертационни труда. От тях 21 за присъждане на ОНС „Доктор“ и 2 за научна степен „Доктор на науките“.

За магистрите със срок на обучение 2 години първата година е подготвителна. През нея се изучават дисциплините: механика на флуидите, термодинамика, топло- и масообменна техника, отоплителна техника, хладилни машини, климатизация на въздуха, хладилници и хладилни инсталации, топлотехнически измервания и уреди и се разработват курсови проекти по топлинна и масообменна техника и по хладилници и хладилни инсталации.

Независимо от срока на обучение всички приети магистри изучават едни и същи специални дисциплини.

СПЕЦИАЛНИ ДИСЦИПЛИНИ

1. Интензифициране на топло- и масообменните процеси

Изучават се съвременните методи за интензифициране на топлообменните и масообменните процеси и свързаните с това режимни и конструктивни особености на апаратите и тенденциите в апаратостроенето. В учебното съдържание са включени зависимости и препоръки за определяне на топлотехническите, хидродинамичните и аеродинамичните показатели на интензифициращите елементи и режими.

2. Автоматизация на инженерния труд

Изучават се методите и средствата за избор на технически решения в областта на топлинната и масообменна техника, с анализа и оптимизацията на математически модели на инженерни обекти. Разглеждат се структурата, комплектността на проектната документация, както и системите за автоматизация на видовете работа в целия процес на проектирането (CAD/CAM и др.).

4. Хладилни технологични процеси и съоръжения

Изучават се основните топлофизични процеси при хладилна обработка и съхранение на хранителните продукти в хладилниците. Разглеждат се хладилните технологични

процеси: охлаждане, замразяване, съхраняване, затопляне, размразяване, криоконцентрация, сублимационно сушене както и различни конструкции за тяхното провеждане. Включени са и топлофизичните процеси при производството на воден лед и видове ледогенератори.

5. Хладилна технология на хранителните продукти

Изучават се специфични методи и режими на хладилна обработка на продукти от животински и растителни произход, както и технологията за хладилното им съхранение в естествена, регулируема и модифицирана въздушна среда.

6. Автоматизация на хладилни, климатични и термопомпени системи

Изучават се основните принципи и характерни особености при автоматизация на хладилни, климатични и термопомпени системи. Разглеждат се въпроси свързани със: системите за автоматично управление и регулиране; техническите средства за контрол и регулиране; автоматизацията на основните елементи и възли на хладилните и климатични системи, както и конкретни примери за автоматизация на хладилни, термопомпени и климатични инсталации.

7. Стандартизация, сертификация и изпитване на хладилни и климатични технологии

Изучават се системите за качество и безопасност на продуктите, законодателството в областта на стандартизацията и техническите изисквания към продуктите, националните и международни стандарти за осигуряване на качеството и изпитване на хладилна и климатична техника, контрол и управление на околната среда.

8. Моделиране и симулиране на топло и масообменни процеси

Разглеждат се случаи на двумерно и тримерно моделиране, като особено внимание се обръща на факторите, които влияят на точността на получените резултати. Дефинирането на началните и гранични условия се разглежда като важен момент от създаването на коректни модели. Практическите занятия са свързани с изучаване и използване на приложни програми като SOLID WORKS, ANSYS, FLUENT и други.

9. Проектиране на хладилни и климатични инсталации

Изучават се етапите на проектиране, технико-икономическо задание на проектиране и проектиране на основните възли и схеми на хладилни, термопомпени и климатични инсталации.

10. Технология на хладилното машиностроене

Изучават се технологични процеси за изработване на характерни детайли и възли от хладилната и климатичната техника, използвани в хранително-вкусовата и биотехнологичната промишленост. Изучават се също и технологичните процеси и условията за сглобяване на различни типове съединения, както и монтажа на възли, хладилни машини и апарати. Особено внимание се обръща на самостоятелното проектиране на технологични процеси, изпълнявани с машини с ЦПУ и екипировката към тях.

11. Енергийна ефективност на хладилни и климатични системи

Дисциплината има за цел да запознае студентите с основните необратимости на процесите, с критериите и методите за оптимизация на хладилни и климатични инсталации, тяхната енергийна ефективност и пътищата за икономия на енергия.

ИЗБИРАЕМИ ДИСЦИПЛИНИ

1. Енергиен мениджмънт

Изучават се принципите и основните функции на управление на енергийното стопанство; възможните организационно - управленски структури; проблемите на техническата подготовка – конструктивна, технологична и организационна, при формирането на оптимални енергийни производствени мощности; обосноваването на нормативната база на видовете запаси на енергоносители и нормативи за разход на материални и енергийни ресурси; определяне на икономическата ефективност на инвестиционната политика и др.

2. Хладилни агенти и студоносители

Изучават се свойствата на хладилните агенти, използвани в хладилната и климатичната техника. Разглеждат се международните споразумения за приложението на различните хладилни агенти във връзка с възникването на атмосферни проблеми. Изучават се свойствата и приложението на различни вещества, използвани като междинни студоносители.

КЪДЕ МОЖЕ ДА РАБОТИТЕ ?

Завършилите специалността "Хладилна и климатична техника" могат да работят като:

➤ **КОНСТРУКТОР** на топлообменни и масообменни апарати и съоръжения за хладилните и климатични, горивните, парогенериращите, отоплителните системи в хранително-вкусовите, биотехнологичните и други производства.

➤ **ПРОЕКТАНТ** на отоплителни, хладилни, вентилационни и климатични системи;

➤ **КОНСУЛТАНТ И ИНСПЕКТОР** при изготвянето, ръководенето и изпълнението на проекти, монтажни, експлоатационни, ремонтни и сервизни дейности на хладилни и климатични инсталации;

➤ **ОРГАНИЗАТОР** на дейности и инициативи за: ефективно използване на енергията, опазване на околната среда, повишаване на квалификационните умения;

➤ **РЪКОВОДИТЕЛ** на научно-изследователски екипи, лаборатории, енергетични отдели на производствени предприятия и фирми, топлинни и хладилни стопанства, търговски фирми, екологически проекти и др.;

➤ **АНАЛИЗАТОР** на състоянието на функциониращи апарати, инсталации, системи, енергоизточници и производствени технологии относно енергийна ефективност, технико-икономическа и екологическа целесъобразност и да предлага ефективни решения;

➤ **ИЗСЛЕДОВАТЕЛ** в научни екипи и лаборатории за разработване на нови научно-приложни и теоретични проблеми, свързани с хладилна и климатична техника.

➤ **ПРЕПОДАВАТЕЛ** или **ЛЕКТОР** в учебни заведения, учебни центрове и курсове за получаване и повишаване на квалификацията и др.

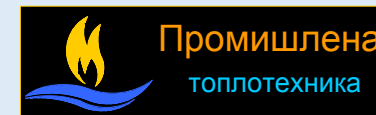
Завършилите специалността „Хладилна и климатична техника“ успешно се реализират на пазара на труда. Наши бивши студенти работят във водещи фирми в България от областта на хладилната и климатичната техника като Либхер Хаусгерете Марица ЕООД; Либхер Транспортейшън системс Марица ЕООД; Атаро клима; Климекс ЕООД; Инч-фриго ЕООД; Фриго Систем ЕООД и др.

Средният процент на реализация на дипломираните от направление «Енергетика» бакалаври и магистри за последните 5 години е над 97 %.

АДРЕСИ ЗА КОНТАКТИ:



Университет по хранителни технологии
Пловдив, бул. „Марица“ N 26
Декан на Технически факултет
тел. 032/603 699
Инспектор на Технически факултет
тел. 032/603 676



Катедра „Промислена топлотехника“

тел. (032) 603 650 ръководител катедра

тел. (032) 603 650 технически секретар

Учебен отдел тел. (032) 643 637