

ОСНОВИ ТЕПЛОТЕХНІКИ

Назва навчальної дисципліни	Основи теплотехніки
Назва структурного підрозділу	Кафедра Технології та обладнання переробних і харчових виробництв
Контактні дані розробників, які залучені до викладання	<i>Викладач:</i> к.т.н., доцент Іванов Олег Миколайович <i>Контакти:</i> ауд. 366 (навчальний корпус №3) <i>E-mail:</i> oleg.ivanov@pdaa.edu.ua
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Спеціальність	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Базові знання з дисциплін: фізика, вища математика, інженерна графіка

Заплановані результати навчання:

Мета вивчення навчальної дисципліни – оволодіння майбутніми фахівцями знаннями та практичними навичками раціонального використання теплоти в електроенергетиці, економії теплоти і палива, ефективному використанню теплотехнічного обладнання.

Основні завдання навчальної дисципліни: є *методичне* - ознайомлення здобувачів ступеня вищої освіти з методикою навчання; *пізнавальне* - засвоєння теоретичних основ та практичних вмінь обґрунтування з термодинамічної точки зору експлуатаційних властивостей силових енергетичних установок, теплотехнічного устаткування та установок, *практичне* - вміння виконувати загальний розрахунок нескладних теплотехнічних пристроїв.

Компетентності:

Загальні:

ЗК2.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК6.Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК7.Здатність працювати в команді.

Фахові:

ФК2.Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.

ФК5.Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.

ФК8.Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.

Програмні результати навчання:

ПРН2.Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань.

ПРН3.Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

ПРН5.Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

ПРН8.Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.

Програма навчальної дисципліни:

Тема 1. Теоретичні основи теплотехніки.

Тема 2. Перший закон термодинаміки.

Тема 3. Аналіз основних термодинамічних процесів.

Тема 4. Термічний к.к.д. 2-й закон термодинаміки.

Тема 5. Цикли поршневих двигунів внутрішнього згорання і компресорів.

Тема 6. Водяна пара та вологе повітря.

Тема 7. Течія газів і пари.

Тема 8. Цикли паросилових установок.

Тема 9. Ідеальні цикли холодильних установок.

Тема 10. Основи теорії тепло- та масообміну.

Тема 11. Теплопровідність.

Тема 12. Конвективний теплообмін.

Тема 13. Теплопередача.

Тема 14. Теплогенеруючі установки.

Трудомісткість:

Загальна кількість годин 90 год.

Кількість кредитів 3.0

Форма семестрового контролю залік

Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни: Силабус.