МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

Факультет енергетики і комп'ютерних технологій
Кафедра електроенергетики і електротехнологій

СИЛАБУС

з навчальної дисципліни

«ТЕПЛОТЕХНІКА ТА ОСНОВИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ»

(https://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=2271)

Викладач	**к.т.н., доц.** Постол Юлія Олександрівна http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/postol-julija-oleksandrivna/
Кількість кредитів ЄКТС	**3**
Загальна кількість годин	**90**

Загальний опис навчальної дисципліни

Анотація курсу. Дисципліна спрямована на вивчення таких питань: вирішувати практичні завдання, пов'язані з теплопостачанням об'єктів сільськогосподарського виробництва та сільських несених пунктів; ефективно застосовувати енергозберігаючі технології в сільському господарстві; застосовувати під час проектування та використання теплоенергетичного обладнання сучасну обчислювальну техніку; оцінювати техніко-економічну ефективність проектів реконструкції та використання теплоенергетичного обладнання.

Метою вивчення дисципліни є підготовка кваліфікованих інженерних фахівців, здатних ефективно використовувати теплоенергетичні установки і системи в різних галузях агропромислового виробництва, формування наукового мислення; засвоєння необхідного обсягу теоретичних знань при вивченні термодинамічних параметрів, процесів законів перетворення теплової енергії в механічну і навпаки, процесів тепло и масо-переносу, відновлювальні джерела енергії, теплові насоси, одержаними під час вивчення курсу і потрібними в процесі виробничої діяльності майбутнього інженера-енергетика.

Завдання дисципліни полягає у формуванні системи теоретико-методологічних знань з основ технічної термодинаміки; основ теорії тепломасообміну; основні теоретичні відомості в галузі теплоенергетичного устаткування і систем агропромислового виробництва; принцип роботи і конструкції теплотехнічних пристроїв і систем, використовуваемих у системах теплопостачання АПК; методи та технічні засоби використання нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії; законодавчу базу, методи та технічні засоби енергозбереження в теплотехнологіях.

Студент повинен **володіти:** методами інженерного розрахунку, методологією прогнозування розвитку галузі та основних напрямів її механізації, методами вибору і застосування у виробництві ресурсозберігаючих технологій.

Політика курсу. Для забезпечення високої якості знань необхідно виконувати наступні умови: не пропускати навчальні заняття й не спізнюватися на них; систематично брати активну участь у освітньому процесі; чітко й вчасно виконувати навчальні завдання; брати активну участь у науково-дослідній роботі студентів; виключати мобільний телефон під час занять і під час контролю знань; вчасно виконувати і здавати завдання для самостійної роботи; відпрацьовувати пропущені заняття; дотримуватись академічної доброчесності.

Орієнтовний перелік тем лекцій

1.Термодинаміка ідеального газу. Термодинаміка реальних робочих тіл.
2. Термодинаміка відкритих систем (потоку газів і пари).
3. Цикли теплових машин і установок.
4. Основи теорії теплообміну.
5. Холодильні машини і теплові насоси. Теплогенеруючі установки.

Орієнтовний перелік тем лабораторних занять

1. Параметри стану робочого тіла. Ідеальні гази, їх основні закони.
2. Суміші ідеальних газів. Теплоємність.
3. Перший закон термодинаміки і його застосування до термодинамічних процесів
4. Другий закон термодинаміки. Кругові процеси. Цикл Карно.
5. Цикл ДВЗ.
6. Основи теорії теплообміну: теплопровідність; конвекція; теплопередача
7. Дослідження адіабатного процесу стискання парів холодильного агенту в холодильній машині
8. Визначення коефіцієнта теплопередачі
9. Визначення коефіцієнту теплопровідності теплоізоляційних матеріалів
10. Визначення теплового потоку через плоску стінку

Перелік рекомендованої літератури

1. Дідур В.А. Стручаєв М.І. Теплотехніка, теплопостачання і використання теплоти в сільському господарстві: навч. підручник. Київ, 2008. 233с.
2. Буляндра О.Ф. Технічна термодинаміка. Київ, 2001. 320с.
3. Панкевич О. Д., Ободянська О. І., Титко О. В. Теплопостачання. Навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2021. 85 с. URL : https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/IRVC/2021/Pankevich_2021_85.pdf (дата звернення: 20.02.2025).
4. Єлін П.М., Швачко Н.А. Теплопостачання. Навчальний посібник. Київ: Кондор, 2007. 244 с.
5. Горобець В.Г. Теплотехніка та використання теплоти в сільському господарстві. Київ. ЦП «Компринт». 2015. 389 с.