

# **ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЦІ ТА** **ГІДРОЕНЕРГЕТИЦІ**

**Викладач:** Доктор технічних наук, академік Європейській науково-освітньої академії, завідувач кафедри теплоенергетики та гідроенергетики  
Чейлитко Андрій Олександрович

1. Анотація курсу

Курс має наступну структуру:

## **Розділ 1. Методи теоретичних та експериментальних досліджень**

*Тема 1. Загальні відомості про науку*

Загальні відомості про науку. Наукові дослідження, їх особливості та етапи. Предмет та об'єкт дослідження. Методи та засоби дослідження.

*Тема 2. Загальні положення планування експерименту*

Загальні положення планування експерименту. Розробка плану-програми експерименту.

## **Розділ 2. Наукова аналітика за допомогою інформаційних інструментів Web of Science**

*Тема 3. Техніки спеціалізованого пошуку в Web of Science*

Можливості розширеного пошуку / advanced search в Web of Science Core Collection. Складання пошукових запитів за допомогою полів пошуку та логічних операторів. Пошук в пристатейній бібліографії. Аналіз інформації в спеціалізованих базах даних і регіональні індекси наукового цитування на платформі Web of Science.

*Тема 4. Аналітична система InCites: порівняльний аналіз продуктивності та ефективності наукової діяльності*

Оглядовий семінар по аналітичному ресурсу InCites. Основні показники та нові функції інструменту для всебічної оцінки наукової діяльності. Створення базових і призначених для користувача звітів на підставі даних Web of Science і їх використання для планування наукової діяльності.

### **Розділ 3. Дослідження та випробування теплотехнічних апаратів**

#### *Тема 5. Дослідження та обробка експериментальних даних*

Статистичні похибки та їх усунення. Основні поняття вимірювання. Статистичні методи оцінки вимірювань. Інтервальна оцінка за допомогою довірчої вірогідності. Встановлення мінімальної кількості вимірювань. Усунення грубих похибок. Дослідження та обробка експериментальних даних. Основні поняття вимірювання.

#### *Тема 6. Дослідження в теплоенергетиці та гідроенергетиці*

Дослідження у теплотехніці та гідроенергетиці. Норми. Прилади при проведенні досліджень. Обробка експериментальних даних по створенню теплоізоляційних матеріалів.

#### 2. Тривалість курсу

3 кредитів (90 годин): 28 години аудиторної роботи, 14 годин практичної роботи, 48 годин самостійної роботи.

#### 3. Мета курсу

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень в теплоенергетиці та гідроенергетиці» є ознайомлення студентів з основними засадами побудови та проведення наукових досліджень, а також формування професійних умінь та навиків в теплоенергетичній та гідроенергетичній галузі.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Основи наукових досліджень в теплоенергетиці та гідроенергетиці» є придбання знань і навичок з побудови та проведення наукових досліджень. Навчити студента:

- методам математичного планування експерименту;
- статистичним методам при обробці даних;
- складати математичні моделі різних процесів.

- застосування вище перерахованих заходів в науковому дослідженні.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:**

наукове обладнання та методи проведення досліджень по спеціальності; основні вимоги до складання та оформлення звіту про закінчену науково-дослідницьку роботу.

**вміти:**

використовуючи знання з фундаментальних і інженерних дисциплін, математичного планування експерименту, статистичних методів при обробці даних, електронних обчислювальних машин, складання математичних моделей різних процесів, застосовувати їх для наукового дослідження функціонування енергетичних систем і окремих їх елементів.

#### 4. Організація навчання

Студенти прослуховують лекційний курс, а потім на практичних заняттях засвоюють навички.

Увесь курс розділено на 3 розділи, перший з яких присвячено теоретичним та експериментальним дослідженням, другий – аналітиці за допомогою інформаційних інструментів Web of Science, третій – дослідженню експериментальних даних.

Також, крім рішення задач в години практичних занять, студенти виконують **індивідуальне завдання**.

Мета індивідуального завдання: детальніша і ґрунтовніша проробка лекційного матеріалу; перевірка та контроль ступеня засвоювання теоретичного матеріалу; формування у студентів передбачених робочою програмою вмінь.

Тема індивідуального завдання видається кожному студенту окремо, згідно з темою його дипломної роботи.

## 5. Вимоги викладача

Під час занять студенти уважно слухають викладача та задають питання по темі лекції.

Користування мобільними електронними пристроями дозволяється, окрім випадків перевірки знань.

Захист практичної роботи та індивідуального завдання відбувається без затримок. При затримці відправлення завдань знижуються бали. Оформлення робіт згідно ДСТУ та вимог навчального закладу.