

# СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Наукові дослідження у сучасних програмних середовищах та 3-D моделювання»



**Ступінь вищої освіти:** Доктор філософії

**Спеціальність:** 144 Теплоенергетика

**Освітньо-наукова програма:** Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика

**Викладач:** Байдак Ю.В., професор кафедри екоенергетики, термодинаміки та прикладної екології, д.т.н., професор

**Кафедра:** екоенергетики, термодинаміки та прикладної екології

**Контактна інформація:**

тел: 0674196628

e-mail: [yuribaydak@ukr.net](mailto:yuribaydak@ukr.net)

[Профайл викладача](#)

## 1. Загальна інформація

**Тип дисципліни – обов'язкова**

**Мова викладання – українська**

**Навчальна дисципліна викладається на 1 курсі у 2 семестрі для денної та заочної форм навчання**

**Кількість кредитів ECTS - 3, годин - 90**

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні	практичні
денна	30	20	-	10
заочна	10	4	-	6
<b>Самостійна робота, годин</b>	Денна - 60		Заочна - 80	

[Розклад занять](#)

## 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна належить до циклу обов'язкових дисциплін у системі підготовки ступеня «доктор філософії». Розглядається комп'ютерне моделювання як одне з найбільш продуктивних технологій сучасного наукового пізнання. Представлені дослідження комп'ютерної моделі, що дає змогу отримувати і візуалізувати дані про прояви складних явищ і перебіг процесів (зокрема фізичних), досліджувати їх властивості та закономірності, висувати та перевіряти наукові гіпотези в ході комп'ютерного експерименту. Формування вмінь побудови і дослідження комп'ютерних моделей є однією з важливих задач фізико-математичної та інформатичної освіти у вищій школі, яка спрямована на розширення уявлень про моделювання як одного із сучасних методів пізнання; формування поняття про обчислювальний експеримент, імітаційне моделювання; ознайомлення з комп'ютерними середовищами, які використовуються для створення комп'ютерних моделей, з можливостями використання навчальних комп'ютерних моделей як засобу пізнання та науководослідної діяльності.

## 3. Мета навчальної дисципліни

**Метою дисципліни** «Наукові дослідження у сучасних програмних середовищах та 3-D моделювання» є вивчення ефективних програмних комплексів для оптимізації процесу наукового дослідження та як засоби підвищення творчої активності, принципів створення цифрових лабораторій, ознайомлення з 3-D технологією моделювання апаратів та процесів, важливих для теплоенергетичної області.

В результаті вивчення курсу «Наукові дослідження у сучасних програмних середовищах та 3-D моделювання» студенти повинні

**знати:**

- сучасні досягнення комп'ютерного моделювання в теплоенергетиці;
- принципи створення цифрових лабораторій як наступного покоління програмно-апаратних лабораторних комплексів;

- принципи комп'ютеризованого збирання даних експерименту;
- досвід вивчення елементів комп'ютерного моделювання

**вміти:**

- створювати цифрові лабораторії та проводити дослідження;
- створювати і досліджувати комп'ютерні моделі фізичних явищ та процесів засобами різних програмних середовищ;
- використовувати готові комп'ютерних моделі в дослідженні процесів перенесення теплоти;
- самостійного створювати комп'ютерні моделі об'єктів і явищ.

**4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною**

[\*Посилання на робочу програму\*](#)

**5. Зміст навчальної дисципліни**

[\*Посилання на робочу програму\*](#)

**6. Система оцінювання та вимоги**

**Види контролю:** поточний, підсумковий – екзамен.

**Нарахування балів:** [\*Посилання на робочу програму\*](#)

**Інформаційні ресурси:** [\*Посилання на робочу програму\*](#)

**7. Політика навчальної дисципліни**

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, [\*вимог ISO 9001:2015\*](#), [\*«Кодекс академічної доброчесності Одеського національного технологічного університету»\*](#) та [\*«Положення про організацію освітнього процесу»\*](#).

Викладач *ПІДПИСАНО*      Юрій БАЙДАК

Завідувач кафедри *ПІДПИСАНО*      Юрій СЕМЕНЮК