



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Програмне забезпечення теплотехнічних розрахунків»

Ступінь вищої освіти - **Магістр**
Спеціальність **144 – «Теплоенергетика»**
Освітня програма **«освітньо-професійна»**
Рік навчання **2**, семестр **3**
Форма навчання **денна**
Кількість кредитів **ЄКТС 4,0**
Мова викладання **українська**

Лектор навчальної
дисципліни
Контактна інформація
лектора (e-mail)

URL ЕНК на
навчальному порталі
НУБіП України

Троханяк Віктор Іванович, к.т.н., доцент

03041, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 12В, н. к. №11, ауд. 301,
143. Роб. тел.: (044) 527-80-97.

E-mail: Trokhaniak_v@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=5463>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Завдання дисципліни: навчити студентів методам проектування на ЕОМ систем теплопостачання.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати**:

- особливості випробування, регулювання та налагодження систем теплопостачання;

- особливості випробування, регулювання та налагодження систем опалення;

вміти :

- аналізувати вплив різноманітних факторів на режими роботи теплоенергетичних систем;

- запропонувати адекватне вирішення проблемних та аварійних ситуацій в роботі теплоенергетичних систем;

- виконувати розрахунки експлуатаційних режимів елементів та теплоенергетичних систем на ЕОМ.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

ІК1. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у теплоенергетичній галузі або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК3. Здатність застосовувати релевантні математичні методи для розв'язання складних задач в теплоенергетиці.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН5. Розробляти і досліджувати фізичні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів та процесів теплоенергетики, перевіряти адекватність моделей, порівнювати результати моделювання з іншими даними та оцінювати їх точність і надійність.

ПРН14. Планувати і реалізовувати заходи з підвищення енергоефективності теплоенергетичних об'єктів і систем з урахуванням наявних обмежень, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в теплоенергетиці, оцінювати ефективність таких заходів.

ПРН15. Розуміння професійних і етичних стандартів діяльності, застосування їх під час діяльності у сфері теплоенергетики.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/ лабораторні/ самостійні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
Навчальна робота				
Модуль 1. «Розрахунок теплоенергетичного обладнання»				
Тема 1. Загальний інтерфейс програми.	2/5/-	Розуміння основних положень та вивчення інтерфейсу програми	Здача практичної роботи №1. (в т.ч. в elearn)	20
			Здача практичної роботи №2. (в т.ч. в elearn)	20
Тема 2. Секції приміщень	2/3/44	Розуміти основні принципи секційних приміщень	Здача практичної роботи №3. (в т.ч. в elearn)	20
			Виконання самостійної роботи №1 (в т.ч. в elearn)	10
Тема 3. Опалювальні прилади і трубопроводи	2/3/-	Набуття навичок доповненої реальності	Здача практичної роботи №4. (в т.ч. в elearn)	20
			Здача тесту модуль 1 в elearn.	10
Всього за модулем 1	61			100
Модуль 2. «Наладка теплоенергетичного обладнання»				
Тема 4. Застосування блочних-модульного проектування	2/3/44	Набути основні навички проектування	Здача практичної роботи №5. (в т.ч. в elearn)	25
			Виконання самостійної роботи №2 (в т.ч. в elearn)	15
Тема 5. Засувно-регулююча арматура	2/3/-	Вміти застосовувати запірну арматуру	Здача практичної роботи №6. (в т.ч. в elearn)	25

Тема 6. Підлогове опалення.	2/3/-	Розуміти основні принципи розрахунку підлогового опалення	Здача практичної роботи №7. (в т.ч. в elearn) Здача тесту модуль 2 в elearn.	25 10
Всього за модулем 2	59			100
Всього за навчальну роботу				70
Іспит				30
Всього за курс	120			100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модульних тестів відбувається із дозволу викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). Якщо після проходження підсумкової атестації (іспиту), студент не задоволений оцінюванням викладачем за письмове питання - студент має право захистити на співбесіді з викладачем та/або обґрунтувати правильність власної відповіді. При позитивній або негативній відповіді студента при співбесіді, кінцева оцінка за підсумкову атестацію (іспит) може змінитись.
<i>Політика щодо академічної добросовісності:</i>	Списування під час модульних тестів та підсумкової атестації (іспиту) заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсова робота повинна мати коректні текстові посилання на використану літературу.
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із директором інституту).

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Данфосс С.О. Графічна програма для проектування обладнання центрального та підлогового опалення. Версія 3.7. Коротка інструкція для користувача. Данфосс 2016 р.

2. Застосування засобів автоматизації Danfoss в теплових пунктах систем централізованого тепlopостачання будівель. Посібник. – К.: ООО «Данфосс». 2016 р.

3. Проектування автоматизованих систем водяного опалення багатоповерхових житлових і адміністративних будівель. Посібник RB.00.M7.50. –К.: ООО «Данфосс». 2016 р.

4. Тепло- і холодопостачання опалювально-вентиляційних установок. Посібник. –К.: ООО «Данфосс». 2015 р.

5. Стандартні автоматизовані блочні теплові пункти Danfoss. Посібник. – К.: ООО «Данфосс». 2015 р.

Додаткова література

1. Наладка и монтаж оборудования Danfoss в системах отопления и централизованного теплоснабжения. Альбом. –М.: ООО «Данфосс». 2009 г.

2. Монтаж и наладка оборудования для систем отопления коттеджей. Альбом. –М.: ООО «Данфосс». 2009 г.

3. Блочные тепловые пункты Данфосс. Руководство по эксплуатации и монтажу. –М.: ООО «Данфосс». 2009 г.

Інформаційні ресурси

1. Danfoss <https://www.danfoss.com/uk-ua/>

2. VENT <https://www.vent.te.ua/>