

<b>Назва дисципліни</b>	Моделювання та оптимізація в наукових дослідженнях				
<b>Рівень вищої освіти</b>	другий (магістерський) освітньо-науковий рівень				
<b>Назва спеціальності</b>	144-Теплоенергетика				
<b>Назва спеціалізації</b>	Теплові електричні станції та інноваційні енергетичні технології				
<b>Форма навчання</b>	денна				
<b>Кафедра, що забезпечує</b>	Теплових електричних станцій та енергозберігаючих технологій				
курс	1	семестр	10	<b>Викладач</b>	Баласанян Г.А.
<b>А</b>	<b>Мета і задачі дисципліни</b>				
	<p><b>Мета дисципліни:</b> виробити у майбутніх магістрів цілісне уявлення про принципи формалізації процесу функціонування, дослідження та оптимізації технічних систем, складання математичних моделей, розвинути вміння і навички практичного застосування отриманих знань в практиці наукової та дослідницької діяльності.</p> <p><b>Задачі дисципліни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформулювати комплексне уявлення про методи наукових досліджень, класифікацію моделей та видів моделювання і методів оптимізації;</li> <li>– отримати комплексне уявлення про форми подання, принципи побудови та основні вимоги до математичних моделей;</li> <li>– сформулювати базові знання щодо застосування сучасних технічних засобів при моделюванні та параметричної оптимізації технологічних процесів в теплоенергетиці;</li> <li>– оволодіти методами моделювання, дослідження та оптимізації систем і процесів;</li> </ul>				
<b>В</b>	<b>Тематика дисципліни</b>				
	<p><b>Тема 1.</b> Загальні відомості про математичне моделювання</p> <p><b>Тема 2.</b> Принципи побудови та основні вимоги моделей системи</p> <p><b>Тема 3.</b> Дослідження технічних систем</p> <p><b>тема 4.</b> Задачі оптимізації технічних систем</p> <p><b>тема 5.</b> Методи оптимізації технічних систем</p>				
<b>Д</b>	<b>Стиль та методика навчання</b>				
<b>Організаційно-методичні форми вивчення</b>	Лекції, практичні заняття				
<b>Форми контролю</b>	Поточний контроль, модульні контрольні роботи, екзамен				
<b>Е</b>	<b>Компетентності</b>				
	<p>ЗК1. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК8. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>СК1. Здатність до аналізу та синтезу перспективних напрямків розвитку технологій галузі</p> <p>СК2. Здатність використовувати сучасні методи аналізу та розрахунків показників ефективності теплотехнологічного обладнання.</p> <p>СК3. Здатність застосовувати знання з теорії процесів в елементах технологічного обладнання з метою забезпечення максимальної його ефективності та надійності.</p>				

	<p>СК4. Розуміння структури й принципів роботи теплотехнологічного обладнання.</p> <p>СК5. Здатність до узагальнення результатів розрахунків основних та допоміжних елементів теплотехнологічного обладнання</p> <p>СК6. Здатність використовувати методи моделювання для досягнення максимальної ефективності елементів теплотехнологічного обладнання</p> <p>СК8. Здатність аналізувати фізичні процеси в теплотехнологічному обладнанні при змінних режимах їх роботи.</p>
<b>F</b>	<b>Основні результати навчання</b>
	<p>РН1. Вміти використовувати методи та правила управління інформацією та роботу з документами за професійним спрямуванням. Володіти методиками та сучасними засобами інформаційних технологій. Вміти розробляти та презентувати обґрунтований план досліджень ефективності та екологічності шляхом експериментально-статистичного моделювання складних технічних систем та знаходити рішення при заданих умовах.</p> <p>РН3. Вміти оцінювання, інтерпретувати та синтезувати інформацію та дані. Вміти планувати та проводити моделювання процесів в енергоустановці, ідентифікацію та аналіз результатів, використовуючи сучасне програмне забезпечення, та відображати результати досліджень.</p> <p>РН8. Уміння застосовувати знання і розуміння для розв'язання задач, які характерні обраній спеціальності.</p> <p>РН10. Знати методологію системних досліджень, методів дослідження та аналізу складних об'єктів та процесів, розуміти їх складність, різноманіття, багатофункціональність для розв'язання прикладних і наукових завдань в галузі професійної діяльності.</p> <p>РН12. Знати методи проведення досліджень та вміти аналізувати складність технічних систем, розуміти складність задач оптимізації цих систем та їх елементів, та вдосконалювати методики їх проведення.</p> <p>РН13. Розуміти необхідність бути наполегливим у досягненні мети та якісного виконання робіт у професійній сфері.</p> <p>РН14. Мати знання щодо забезпечення безпечних умов праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень та у виробничій діяльності.</p> <p>РН15. Вміти застосовувати на практиці знання та компетенції в предметній області та розуміння потреб професії.</p> <p>РН16. Вміти оцінювати, інтерпретувати та синтезувати інформацію та дані.</p> <p>РН21. Вміти застосовувати на практиці базові знання щодо проектування та експлуатації теплоенергетичних систем та установок.</p>