

## АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва показників	Характеристика
Повна назва дисципліни	Моделювання електроенергетичних і електромеханічних систем та пристроїв
Викладацький склад	к.т.н., доц. Мельников Г.І.
Спеціальність	141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Освітня програма	Електроенергетика
Кількість годин	150
Кредити ECTS	5
Опис	<p><b>Мета.</b> Сформувані у студентів знання про принципи моделювання процесів в мережах електропостачання та електромеханічних системах та пристроях, засоби для комп'ютерного та математичного моделювання процесів в електричних мережах, електромеханічних системах та пристроях, ознайомлення та формування навиків роботи з програмними засобами, які застосовуються для моделювання процесів в системах електропостачання та електромеханічних системах та пристроях.</p> <p><b>Результати навчання.</b> <b>Знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципи моделювання процесів в мережах електропостачання, електромеханічних системах та пристроях;</li> <li>– засоби для комп'ютерного та математичного моделювання процесів в електричних мережах; електромеханічних системах та пристроях;</li> <li>– методи та інструменти для створення моделей, їх математичного опису, вдосконалення та дослідження.</li> </ul> <p><b>Вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- розробити та розрахувати схеми заміщення для систем енергозабезпечення для різних режимів їх функціонування;</li> <li>- виконувати моделювання систем енергозабезпечення та правильно інтерпретувати результати моделювання;</li> <li>- застосовувати сучасні комп'ютерні програми для математичного та комп'ютерного моделювання процесів в мережах електропостачання;</li> <li>- провести аналіз впливу навантажень в електричних мережах на характеристики та показники якості електроенергії в системах електропостачання;</li> <li>- провести дослідження поведінки систем електропостачання в різних умовах функціонування.</li> </ul> <p><b>Компетентності:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ЗК1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу</li> <li>– ЗК 2 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел</li> <li>– ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</li> <li>– ЗК 6 Здатність приймати обґрунтовані рішення</li> <li>– ФК 1 Здатність застосовувати отримані теоретичні знання, наукові і технічні методи та відповідне програмне за-</li> </ul>

безпечення для вирішення науково-технічних проблем та проводити наукові дослідження в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

- ФК 3 Здатність застосовувати аналітичні методи, математичне моделювання та виконувати фізичні, математичні і обчислювальні експерименти для розв'язання інженерних завдань та при проведенні наукових досліджень.
- ФК 8 Знання і розуміння сучасних технологічних процесів та систем технологічної підготовки виробництва, технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації електроенергетичного, електротехнічного і електромеханічного устаткування та обладнання
- ФК 11. Здатність використовувати отримані знання та уміння для проведення наукових досліджень відповідного рівня.
- ФКс 14 Здатність вибрати методи і провести відповідні розрахунки для аналізу режимів роботи електричних систем і мереж та режимів в елементах схем і процесів в системах та мережах.

Результати:

- ПРН 1 Відтворити процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх моделюванні на персональному комп'ютері.
- ПРН 2 Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах.
- ПРН 3 Знайти варіанти підвищення енергоефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем
- ПРН 6 Володіти методами математичного та фізичного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних та електромеханічних системах.
- ПРН 7. Опанувати нові версії або нове програмне забезпечення, призначене для комп'ютерного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.
- ПРН 11 Обирати напрям наукового дослідження та приймати в ньому участь з урахуванням сучасних проблем в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
- ПРНс 17 Знати методи організації, технологію та процеси виробництва електроенергії на основі традиційних та відновлюваних джерел енергії, та акумулювання енергії для маневрування і підтримання балансу в енергетичних системах
- ПРНс 18 Знати принципи організації процесів транспортування та розподілення електроенергії та потужності в електричних системах і мережах від генерації до споживача.
- ПРНс 19 Знати принципи організації процесів управління виробництвом та розподілом електроенергії в електроенергетичних системах і системах електропостачання споживачів.

	Методи навчання. Використовуються репродуктивні методи навчання з опорою на поетапне формування розумових дій з елементами активних методів навчання.
Тип дисципліни	Вибіркова
Підсумковий контроль	Іспит у 9 семестрі Індивідуальне завдання – підготовка та захист курсової роботи.