



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ПРОЕКТУВАННЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦІЇ»

Ступінь вищої освіти: магістр

Спеціальність: 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Освітньо-професійна програма: Електромеханічні системи з інтелектуальним керуванням

Викладач: Бабіч Владислав Федорович, доцент кафедри електромеханіки та мехатроніки, кандидат технічних наук, доцент

Кафедра: Електромеханіки та мехатроніки
тел. 048-712-40-33

[Профайл викладача](#)

Контакти: тел. 067-588-69-03
e-mail: bvf2009@gmail.com

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – обов'язкова

Мова викладання – українська

Навчальна дисципліна викладається для студентів денної та на заочній формі навчання на першому курсі в осінньому семестрі

Кількість кредитів – 6, години – 180

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні	практичні
денна	70	34	–	36
заочна	20	10	–	10
Самостійна робота, годин	Денна – 110		Заочна – 160	

Розклад занять

2. Анотація навчальної дисципліни

Проектування нової техніки є складним і трудомістким процесом, який вимагає від фахівця певного обсягу знань, здібностей і творчого підходу і, головне, великих витрат часу. Формалізація процесу проектування і перекладання його виконання на плечі комп'ютера, тобто автоматизація проектних робіт можлива з використанням систем автоматизованого проектування (САПР). До складових, що формалізуються, відносяться взагалі всі розрахункові роботи, задачі аналізу властивостей відомих і синтезу параметрів нових пропонованих систем, оптимізацію структур, параметрів та режимів роботи по одному або по багатьом критеріям, математичне моделювання із метою дослідження властивостей автоматизованих систем у статичних та динамічних режимах, перевірку на моделях працездатності систем у штатних та аварійних режимах, побудову графіків та діаграм, а також складання звітної технічної документації.

В даній навчальній дисципліні студент може набути потрібні для фахової діяльності компетенції з грамотного проектування та дослідження електромеханічних систем з використанням бібліотек Simulink та SimPowerSystem програми Matlab, знати і розуміти організаційну, інформаційну та технічну підтримку проектних робіт.

3. Мета навчальної дисципліни

Ознайомлення студентів із теорією та практикою автоматизованого виконання проектів та їх етапів у галузі електротехніки та електромеханіки, створення засад знань та вмінь для подальшого вдосконалення в напрямі автоматизованого проектування. Вивчення дисципліни спрямоване на застосування накопичених знань у подальшій фаховій діяльності, формуванню навичок самостійного творчого мислення та самовдосконалення, що є основою для подальшої активної творчої діяльності на сучасному автоматизованому підприємстві.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен

знати:

- головні етапи виконання проектних робіт, правила виконання проектних операцій та процедур;
- зміст операцій структурного та параметричного аналізу та синтезу об'єктів;
- склад пакетів прикладних програм світового рівня, призначених для автоматизації проектування та дослідження;
- теоретичні основи та засоби забезпечення автоматизації проектних робіт;
- аналітичні та чисельні методи оптимізації проектних рішень;
- економічні критерії і методи оцінки проектів, що виконані;
- склад бібліотек Simulink та SimPowerSystem програми Matlab і правила використання і налаштування їх блоків та інструментів.
- загальні принципи візуального моделювання та правила використання віртуальних електротехнічних приладів та електромеханічних систем.

вміти:

- використовувати придбані знання для виконання окремих операцій та процедур проектування та дослідження електротехнічних пристроїв та електромеханічних систем;
- обирати прикладну програму, яка оптимально підходить для виконання поставлених завдань проектування та створювати на її базі особисту бібліотеку програм;
- забезпечувати необхідну організаційну, інформаційну та технічну підтримку проектних робіт;
- проводити операції структурного та параметричного синтезу приладів та систем.
- виконувати оптимізацію технічних рішень аналітичними та числовими методами;
- виконувати окремі проектні операції: розрахунки статичних та динамічних характеристик об'єктів, оцінювати їх технічні, енергетичні та економічні показники;
- створювати, налагоджувати і використовувати схеми моделей електротехнічних пристроїв та електромеханічних систем на базі програми Matlab;
- оцінювати загальний техніко-економічний рівень виконаних проектних робіт.

4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною

5. Зміст навчальної дисципліни

6. Система оцінювання та інформаційні ресурси

Види контролю: поточний, підсумковий.

Нарахування балів

Інформаційні ресурси

7. Політика навчальної дисципліни

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНАХТ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, вимог [ISO 9001:2015](#), «[Кодексу академічної доброчесності ОНТУ](#)» та «[Положення про організацію освітнього процесу](#)».

Викладач

/ПІДПИСАНО/

Владислав БАБІЧ

Завідувач кафедри

/ПІДПИСАНО/

Петро ОСАДЧУК