



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«СИЛОВА ЕЛЕКТРОНІКА ТА СИЛОВІ
ПЕРЕТВОРЮВАЧІ АВТОМАТИЗОВАНИХ
ЕЛЕКТРОПРИВОДІВ»

Ступінь вищої освіти: бакалавр

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 – вибіркова

Мова викладання – українська

Навчальна дисципліна викладається для студентів денної та заочної форми навчання на 3 курсі у осінньому семестрі

Кількість кредитів – 4,5, **годин** – 135

| Аудиторні заняття, годин: | всього | лекції | лабораторні | практичні |
|----------------------------------|---------------|---------------|--------------------|------------------|
| денна | 48 | 16 | 16 | 16 |
| заочна | | | | |
| Самостійна робота, годин | Денна – 87 | | Заочна | |

[Розклад занять](#)

2. Анотація навчальної дисципліни

Силова електроніка широко використовується в силових перетворювачах регульованих електроприводів змінного та постійного струму, в багатьох галузях промисловості. Останнім часом силові перетворювачі інтенсивно розвиваються внаслідок вдосконалення існуючих і створення нових силових керованих напівпровідникових приладів, інтегральних схем, впровадження нових інформаційних технологій та розробці різноманітних систем мікропроцесорного управління. В даній навчальній дисципліні студент може набути потрібні для фахової діяльності компетенції з грамотного використання силових перетворювачів, знати і розуміти властивості та фізику роботи окремих ланок перетворювачів та їх взаємозв'язок і взаємозалежність.

3. Мета навчальної дисципліни

Якісна теоретична і практична підготовка бакалаврів з питань принципів роботи та ефективного використання силових перетворювачів, спрямована на застосування накопичених знань у подальшій фаховій діяльності; формування навичок самостійного творчого мислення та самовдосконалення, що є основою для подальшої активної творчої діяльності на сучасному автоматизованому підприємстві.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні

знати:

- принципи дії, типові характеристики й області раціонального застосування силових електронних приладів, а також особливості застосування в силовій електроніці пасивних елементів – трансформаторів, реакторів і конденсаторів;
- методи аналізу схем і керування обладнаннями силової електроніки, принципи дії й способи управління всіх типів перетворювачів, а також статичних компенсаторів потужності й активних фільтрів;

- методи широтно-імпульсної модуляції на основі перетворення трифазних імпульсних систем у двофазні;
 - системи керування, контролю й захисту напівпровідникових перетворювальних пристроїв;
 - моделювання пристроїв силової електроніки з використанням програми Matlab
- вміти:**
- проводити кваліфікований аналіз схем обладнання силової електроніки для забезпечення автоматизованих електроприводів високою надійністю в умовах виробництва;
 - вибрати оптимальні системи керування, контролю й захисту напівпровідникових перетворювальних пристроїв для забезпечення стабільної і безаварійної роботи технологічних ліній;
 - користуватися сучасною науково-технічною та довідниковою літературою щодо сфер використання та параметрів силових електронних приладів, проводити їх порівняльних аналіз з метою оптимального розв'язання технічних завдань за профілем роботи;
 - користуватися електронними інформаційними ресурсами та виконувати пошук силового електронного обладнання із заданими функціональними можливостями та параметрами.

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

Владислав БАБІЧ

/ПІДПИСАНО/

Завідувач кафедри

Петро ОСАДЧУК

/ПІДПИСАНО/