

## Кафедра електричної інженерії та інформаційно-вимірювальних технологій

<b>Назва курсу</b>	Силова електроніка
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Курс та семестр вивчення</b>	1 курс, 2 семестр, спеціальність 152 – Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка
<b>Викладач (-і)</b>	д.т.н., проф. Денисов Юрій Олександрович
<b>Профайл викладача (-ів)</b>	<a href="http://www.inel.stu.cn.ua/index.php/pro-kafedru/sotrudniki/vikladachi">http://www.inel.stu.cn.ua/index.php/pro-kafedru/sotrudniki/vikladachi</a>
<b>Контакти викладача</b>	+38-067-4600881 (Telegram, Viber), den71ltd@gmail.com, ауд. 4-31

**1. Анотація курсу.** Навчальна дисципліна «Силова електроніка» є вибірковою дисципліною при підготовці здобувачів вищої освіти другого (магістерського рівня) спеціальності 152 - "Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка". Предметом вивчення дисципліни є сучасні прилади і пристрої силових електроніки в промислових системах і комплексах.

**Завдання,** які вирішуються в процесі вивчення дисципліни:

- формування системних знань щодо конструкції та принципу дії систем силових електроніки;
- здобуття навичок аналізу та синтезу систем силових електроніки та їх інтеграції з інформаційно-вимірювальними системами та комплексами.

### 2. Мета та цілі курсу

Мета навчальної дисципліни полягає в формуванні у студентів знань, умінь і навичок використання сучасної елементної бази та пристроїв силових електроніки в промислових системах і комплексах. Під час вивчення дисципліни здобувач вищої освіти (ЗВО) має набутися або розширити наступні загальні (ЗКх) та фахові (ФКх) компетентності, передбачені освітньою програмою:

**ФК9** Здатність розробляти програмне, апаратне та метрологічне забезпечення комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних систем.

**3. Результати навчання.** Під час вивчення дисципліни ЗВО має досягти або вдосконалити наступні програмні результати навчання (ПРН), передбачені освітньою програмою:

**ПРН3** Застосовувати апаратні та програмні засоби сучасних інформаційних технологій для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки

У підсумку ЗВО повинні:

**знати:** елементну базу силових електроніки; будову та принцип дії, методи підвищення економічності технічних систем та комплексів засобами силових електроніки техніки;

**вміти:** застосовувати набуті знання для аналізу роботи і експлуатації сучасних силових електронічних пристроїв; робити висновки за результатами проектування та вимірювань.

### 4. Обсяг курсу. 4 кредити

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	24
лабораторні заняття	16
самостійна робота (розрахунково-графічна робота, підготовка до занять та ін.)	80

**5. Пререквізити.** Передумовою для вивчення дисципліни є знання з дисциплін «Вища математика», «Загальна фізика», «Теорія електричних сигналів і кіл» та інших споріднених дисциплін освітнього рівня бакалавр.

## 6. Система оцінювання та вимоги

Вид роботи	Максимальна кількість балів
Відвідування занять	10
Виконання та захист лабораторних робіт	30
Виконання та захист розрахунково-графічної роботи	20
Залік	40

**7. Політики курсу** – аудиторні заняття проводяться в спеціалізованих предметних аудиторіях університету, можливе дистанційне відвідування занять з використанням Zoom за умов карантинних обмежень. Відвідування аудиторних занять є обов'язковим та оцінюється відповідною кількістю балів (див. п.6). Особливістю виконання лабораторних робіт є використання спеціалізованих лабораторних стендів. У відповідності до «Порядку надання дозволу на вільне відвідування занять» студенти можуть оформити індивідуальний план роботи. Для допуску до підсумкового контролю студенти повинні самостійно вивчити тематику занять по електронному конспекту лекцій та (або) рекомендованому переліку літературних джерел, виконати та захистити лабораторні роботи та контрольну роботу, набравши при цьому у підсумку не менше 20 балів.

## 8. Рекомендована література

До переліку рекомендованої літератури відносяться нижченаведений перелік підручників, навчальних посібників та нормативних документів у сфері електроенергетики, які діють на території України, зокрема:

1. В.І. Сенько, М.В. Панасенко, Є.В. Сенько та ін. Електроніка і мікросхемотехніка у 4-х томах. Т.4 Силова електроніка. К: Каравела 2013 - 956с.
2. Бойко В.І., Гуржій А.М., Жуйков В.Я.,ін. Основи технічної електроніки: у 2-х кн. Кн.2. Схемотехніка: Підручник. - Київ: Вища школа, 2007. – 510 с.
3. Колонтаєвський Ю.П., Сосков А.Г. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум: Навч. посібник/За ред. А.Г. Соскова. - 2-ге вид., випр.-Київ: Каравела, 2004. – 432 с.
4. Денисюк С.П. І.П. Радиш, В.М. Кабацій, Д.Г. Дерев'янку . Основи електротехніки та електропостачання. Навчальний посібник. - К.: Кондор, 2012.-216 с. 4. Гончаренко, Б.М., Коновалов К.В Електроніка та мікросхемо- техніка: навч. посіб. – Київ: НУХТ, 2006. – 565 с.
5. The Industrial Electronics Handbook. Fundamentals of Industrial electronics / В.М. Wilamowski, J. D. Irwin - CRC Press, 2011. – 691р.