

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Електротехніка та основи електроніки»



Ступінь вищої освіти: *Бакалавр*
Спеціальність: *183 Технології захисту навколишнього середовища*
Освітньо-професійна програма: *Технології захисту навколишнього середовища*

Викладач: *Івченко Дмитро Олександрович, к.т.н., ст. викладач*
Кафедра: *Екоенергетики, термодинаміки та прикладної екології*

[Профайл викладача](#)

Контактна інформація:

тел: +380967191718

e-mail: dmitriy.ivchenko@gmail.com

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – *обов'язкова*

Мова викладання – *українська*

Навчальна дисципліна викладається на 2 курсах у 1 семестрі для денної та заочної форм навчання

Кількість кредитів – 4, годин - 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні	практичні
денна	48	24	24	
заочна	10	4	6	
Самостійна робота, годин	Денна - 72		Заочна - 110	

[Розклад занять](#)

2. Анотація навчальної дисципліни

Програма вивчення навчальної дисципліни «Технології захисту навколишнього середовища» складена для галузі знань 18 «Виробництво та технології», спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища», ступінь бакалавр.

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Електротехніка та основи електроніки» є основні методи аналізу усталених процесів у лінійних електричних колах постійного та синусоїдного струмів із зосередженими параметрами та енергетичні процеси в електричних колах. Студенти вивчають сучасні електричні машини та апарати.

Навчальний курс «Електротехніка та основи електроніки» охоплює основні розділи курсу загальної електротехніки, основ фізичної, технічної та промислової електроніки, мікросхемотехніки як важливих та фундаментальних дисциплін для сучасної цивілізації і, перш за все, дає базові знання, необхідні для розуміння суті фізичних явищ, які використовуються в елементах комп'ютерної техніки.

Міждисциплінарні зв'язки: попередні – «Вища математика», «Фізика», «Інженерна графіка», послідовні – «Екологічна ефективність», «Техніка та технології очищення газових викидів», «Техніка та технології очищення стічних вод» та ін.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Електротехніка та основи електроніки» є: ознайомити студентів з основними поняттями та законами, яким підлягають електромагнітні явища, та надати студентам знання такого рівня, аби вони могли аналізувати явища в електричних і магнітних колах постійного та змінного струмів, правильно експлуатувати електротехнічні та електровимірювальні пристрої та розумітися на принципах дії базових пристроїв аналогової та цифрової електроніки.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Електротехніка та основи електроніки» є :

підготовка студентів до професійної та наукової діяльності, прищеплення навичок самостійного розв'язання конкретних завдань для безпосереднього використання в НДРС, курсовому і дипломному проектуванні.

В результаті вивчення курсу «Електротехніка та основи електроніки» студенти повинні:

знати :

- методи аналізу ustalених процесів у лінійних електричних колах постійного, синусоїдного струмів із зосередженими параметрами;

- методи аналізу резонансних режимів у лінійних електричних колах;

- енергетичні процеси у електричних колах;

вміти :

- розраховувати ustalений режим у лінійному електричному колі, в якому діють джерела постійної або синусоїдної електрорушійної сили;

- застосувати на практиці методи моделювання і розрахунку процесів у технічних пристроях, принцип дії яких базується на використанні електромагнітних явищ;

- моделювати електричні схеми у віртуальних лабораторіях Electronics Workbench (EWB), MatLab, OrCad або інше та здійснювати дослідження їх функціонування за допомогою віртуальних контрольно-вимірювальних пристроїв;

- проводити експериментальні дослідження і узагальнювати їх результати;

- грамотно використовувати комутаційну та електровимірювальну апаратуру різного призначення;

- самостійно працювати з навчальною, навчально-методичною і довідковою літературою в галузі електротехніки та суміжних дисциплін. Указаний обсяг знань і навичок з електротехніки та електроніки є підґрунтям для подальшого опанування інших навчальних курсів, передбачених навчальним планом.

4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною

[Посилання на робочу програму](#)

5. Зміст навчальної дисципліни

[Посилання на робочу програму](#)

6. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий – *диф.залик*.

Нарахування балів: [Посилання на робочу програму](#)

Інформаційні ресурси: [Посилання на робочу програму](#)

7. Політика навчальної дисципліни

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

Викладач

ПІДПИСАНО

Дмитро ІВЧЕНКО

Завідувач кафедри

ПІДПИСАНО

Юрій СЕМЕНЮК