

## Силабус дисципліни

1	Назва дисципліни, обсяг у кредитах ECTS	Електронна та перетворювальна техніка, 6,5 кредита
2	Загальна інформація про викладача	Муха А.М., д.т.н., професор, завідувач кафедри «Електротехніка та електромеханіка», тел. (056) 373-15-47, електронна пошта: andremlu@i.ua
3	Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	Для бакалаврів 4 та 5 семестри
4	Факультети (ННЦ), студентам яких пропонується вивчати	Управління енергетичними процесами
5	Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<p>Компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Здатність використовувати професійні знання для вирішення практичних задач в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</li> <li>- Здатність виконувати експериментальні дослідження режимів роботи електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання.</li> <li>- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</li> <li>- Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.</li> <li>- Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.</li> <li>- Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.</li> </ul> <p>Результати навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Визначати принципи побудови та функціонування елементів електроенергетичних, електротехнічних електромеханічних комплексів та систем.</li> <li>- Визначати принципи побудови та функціонування елементів систем керування та автоматики електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних комплексів.</li> <li>- Оцінювати параметри роботи електротехнічного, електроенергетичного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем та розробляти заходи щодо підвищення їх енергоефективності та надійності.</li> <li>- Вирішення професійних задач з проектування та експлуатації електроенергетичних, електротехнічних, електромеханічних комплексів та систем.</li> <li>- Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексів і систем.</li> <li>- Оцінювати небезпеки при виконанні робіт в електроустановках.</li> </ul>
<b>Опис дисципліни</b>		

6	Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	Знання з: вищої математики фізики (механіка, електрика та магнетизм); інженерної графіки.
7	Основні теми дисципліни	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вступ. Теорія напівпровідників. p-n перехід. Напівпровідникові діоди та їх різновиди. Режими роботи напівпровідникових приладів. Системи охолодження напівпровідникових приладів.</li> <li>2. Біполярні транзистори. Польові транзистори.</li> <li>3. Підсилювачі змінної напруги. Підсилювачі постійного струму.</li> <li>4. Неповністю та повністю керовані силові напівпровідникові прилади. Силові модулі. Вибору типу силового напівпровідникового приладу.</li> <li>5. Перетворювачі електричної енергії. Некеровані випрямлячі. Інвертори. Конвертори. Перетворювачі частоти. Тягові випрямлячі. Тягові інвертори.</li> <li>6. Алгебра логіки. Основи цифрової схемотехніки.</li> <li>7. Пристрої сполучення з об'єктами керування. Мікропроцесори.</li> </ol>
8	Мова викладання	Українська
9	Список основної та додаткової літератури	<p style="text-align: center;"><b>Основна:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Забродин Ю.С. Промышленная электроника / Забродин Ю.С. – М.: Высшая Школа, 1982. – 496 с.</li> <li>2. Руденко В.С., Ромашко В.Я., Трифонюк В.В. Промислова електроніка. – К.: Техніка, – 1993.</li> <li>3. Жеребцов И.П. Основы электроники. –М.: ВШ, – 1990. – 310 с.</li> <li>4. Горбачев Г.Н., Чаплыгин Е.Е. Промышленная электроника. – М.: ЭАИ, – 1988. – 320 с.</li> <li>5. Гершунский Б.С. Основы электроники и микроэлектроники. – К.: ВШ, 1987. - 189 с.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Додаткова:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прянишников В. А. Электроника: Курс лекций. СПб.: Корона, 1998. – 400 с.</li> <li>2. Вернер В. Д. Микропроцессоры: В 3-х книгах / В. Д. Вернер, Н. В. Воробьев и др./ Под ред. Л. Н. Преснухина. М: Высшая школа, 1986.</li> <li>3. Самофалов К. Г. Микропроцессоры/ К. Г. Самофалов, О. В. Викторов, А. К. Кузьяк. –К.: Техніка, 1986. –278 с.</li> </ol>