

Силабус дисципліни

1	Назва дисципліни, обсяг у кредитах ECTS	Теорія електропривода, 18 кредитів
2	Загальна інформація про викладача	Устименко Д.В., к.т.н., доцент кафедри «Електротехніка та електромеханіка», тел. (056) 373-15-47, електронна пошта: ustimenko.1979@gmail.com
3	Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	Для бакалаврів 5, 6 та 7 семестри
4	Факультети (ННЦ), студентам яких пропонується вивчати	Управління енергетичними процесами (УЕП)
5	Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<p>Компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Здатність використовувати професійні знання для вирішення практичних задач в галузі електромеханіки; - Здатність виконувати експериментальні дослідження режимів роботи електромеханічного обладнання та електроприводів; - Здатність використовувати сучасні методи розрахунку, проектування та аналізу роботи електроприводів. - Здатність до моделювання режимів роботи електроприводів. <p>Результати навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Уміння визначати принципи побудови та функціонування елементів електроприводу. - Здатність до вирішення професійних задач з проектування та експлуатації електроприводів; - Здатність аналізувати процеси в електроприводах; - Оцінювати параметри роботи електротехнічного, електроенергетичного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем та розробляти заходи щодо підвищення їх енергоефективності та надійності.
Опис дисципліни		
6	Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	Знання з: вищої математики, теоретичної механіки, теоретичних основ електротехніки, теорії автоматичного керування, електричних машин, електронної та перетворювальної техніки.
7	Основні теми дисципліни	<ol style="list-style-type: none"> 1. Типи електроприводів і рухів, що виконуються ними. Короткий історичний огляд розвитку електроприводу. 2. Приведення моментів і сил опору, інерційних мас і моментів інерції. 3. Механічні характеристики виробничих механізмів та електродвигунів. 4. Рівняння руху електроприводу. 5. Час прискорення і уповільнення приводу. Визначення найвигіднішого передатного співвідношення. 6. Механічні характеристики двигуна постійного струму незалежного збудження. Побудова механічних характеристик двигуна постійного струму незалежного збудження. 7. Механічні характеристики двигуна постійного струму послідовного збудження. 8. Механічні характеристики двигуна постійного струму змішаного збудження. 9. Механічні характеристики асинхронного двигуна.

		<p>10.Механічна і кутова характеристики синхронного двигуна.</p> <p>11.Основні показники регулювання кутової швидкості електроприводів. Регулювання кутової швидкості двигуна постійного струму незалежного збудження.</p> <p>12.Регулювання кутової швидкості двигуна постійного струму послідовного збудження.</p> <p>13.Регулювання кутової швидкості електроприводів змінного струму.</p> <p>14.Частотне регулювання асинхронних та синхронних електроприводів.</p> <p>15.Регульований електропривод в каскадних схемах вмикання.</p> <p>16.Регульований електропривод в системі подвійного живлення.</p> <p>17.Електромагнітні перехідні процеси в електроприводах.</p> <p>18.Формування перехідних процесів.</p> <p>19.Розрахунок потужності електроприводів. Втрати енергії в електроприводах постійного і змінного струму.</p> <p>20.Нагрів і охолодження двигуна. Класифікація режимів роботи електроприводів.</p> <p>21.Навантажувальні діаграми електроприводів.</p>
8	Мова викладання	Українська
9	Список основної та додаткової літератури	<p style="text-align: center;">Основна:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теорія електропривода: Підручник / [Попович М.Г., Борисюк М.Г., Гаврилюк В.А. та ін.]; за ред. М.Г. Поповича. – К.: Вища шк., 1993. – 494с. 2. Москаленко В.В. Электрический привод: [учебник для студ. высших учеб. заведений] / Москаленко В.В. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 368с. 3. Ключев В.И. Теория электропривода: [учебник для вузов] / Ключев В.И. – [2-е изд. перераб. и доп.]. – М.: Энергоатомиздат, 2001. – 704с. 4. Ильинский Н.Ф. Общий курс электропривода: [учебник для вузов] / Н.Ф. Ильинский, В.Ф. Козаченко. – М.: Энергоатомиздат, 1992. – 544с. 5. Булгар В.В. Теорія електроприводу: збірник задач / Булгар В.В. – Одеса: Поліграф, 2006. – 408с. – (ОНПУ). 6. Теорія електропривода [Текст]: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт: у 2 ч. Ч. 1 / уклад.: В. М. Безрученко, Д. В. Устименко; Дніпропетр. нац. ун-т заліз. трансп. ім. акад. В. Лазаряна; – Дніпропетровськ, 2009. – 26 с. 7. Теорія електропривода [Текст]: метод. вказівки до виконання лабораторних робіт: у 2 ч. Ч. 2 / В. М. Безрученко, Д. В. Устименко, Р. В. Краснов; Дніпропетр. нац. ун-ту заліз. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Дніпропетровськ, 2015. – 30 с. <p style="text-align: center;">Додаткова:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Колб Ант. А. Теорія електроприводу: [навчальний посібник] / Ант. А. Колб, А.А. Колб – [2-е вид. перероб. і допов.]. – Д.: НГУ, 2010. – 540с. 2. Фираго Б.И. Теория электропривода: [учебное пособие] / Б.И. Фираго, Л.Б. Павлячик. – Мн.: ЗАО «Техноперспектива», 2004. – 527с. 3. Ильинский Н.Ф. Электропривод: энерго- и ресурсосбережение: [учебное пособие для студ. высших учеб. заведений] / Н.Ф. Ильинский, В.В. Москаленко. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 208с.

		4. Лезнов Б.С. Частотно-регулируемый электропривод насосных установок / Б.С. Лезнов. – М.: Машиностроение, 2013. – 176с.
--	--	--