

Силабус дисципліни

1	Назва дисципліни, обсяг у кредитах ECTS	Теорія електропривода, 10 кредитів ECTS
2	Загальна інформація про викладача	Устименко Д.В., к.т.н., доцент кафедри «Електротехніка та електромеханіка», тел. (056) 373-15-47, e-mail: d.v.ustymenko@ust.edu.ua
3	Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	Для бакалаврів 6, 7 семестри
4	Факультети (ННЦ), студентам яких пропонується вивчати	Управління енергетичними процесами (УЕП)
5	Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<p>Метою дисципліни є досягнення компетентностей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу (ЗК01). 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК02). 3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми (ЗК06). 4. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу (ФК15). 5. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання (ФК17). 6. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування (ФК19). 7. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці (ФК20). <p>Дисципліна повинна забезпечити наступні результати навчання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності (ПРН03). 2. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах (ПРН07). 3. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж (ПРН17).
6	Опис дисципліни	Дисципліна «Теорія електропривода» є вибіркоvim освітнім компонентом (ВК8.1) освітньо-професійної програми (ОП) «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
7	Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	Вивчення дисциплін: ОК6 Теоретична механіка; ОК18 Електроніка та мікросхемотехніка; ОК19 Електричні машини; ОК21 Електричні апарати.

8	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. 10. Механічна і кутова характеристики синхронного двигуна. 11. Основні показники регулювання кутової швидкості електроприводів. Регулювання кутової швидкості двигуна постійного струму незалежного збудження. 12. Регулювання кутової швидкості двигуна постійного струму послідовного збудження. 13. Регулювання кутової швидкості електроприводів змінного струму. 14. Частотне регулювання асинхронних та синхронних електроприводів. 15. Регульований електропривод в каскадних схемах вмикання. 16. Регульований електропривод в системі подвійного живлення. 17. Електромагнітні перехідні процеси в електроприводах. 18. Формування перехідних процесів. 19. Розрахунок потужності електроприводів. Втрати енергії в електроприводах постійного і змінного струму. 20. Нагрів і охолодження двигуна. Класифікація режимів роботи електроприводів. 21. Навантажувальні діаграми електроприводів. <p>Всього – 300 год Лекцій – 80 год Лабораторних занять – 16 год Практичних занять – 32 год Виконання курсового проекту – 30 год Виконання контрольного завдання – 9 год</p>
9	Мова викладання	Українська
10	Список літератури	<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. Колб Ант. А. Теорія електроприводу: [навчальний посібник] / Ант. А. Колб, А.А. Колб – [2-е вид. перероб. і допов.]. – Д.: Національний гірничий університет, 2010. – 540с. 3. Попович М.Г., Лозинський О.Ю. Електромеханічні системи автоматичного керування та електроприводи: [навчальний посібник] / М. Г. Попович, О. Ю. Лозинський, В. Б. Клепиков та ін.; За ред. М. Г. Поповича, О. Ю. Лозинського. - К.: Либідь, 2005. – 680 с. 4. Зеленов А.Б. Теорія електропривода. Методика проектування електроприводів: [підручник] / А.Б. Зеленов. –

		<p>Луганськ: вид-во «Ноулідж», 2010.– 670 с.</p> <p>5. Булгар В.В. Теорія електроприводу: збірник задач / Булгар В.В. – Одеса: Поліграф, 2006. – 408с. – (ОНПУ).</p> <p>6. Теорія електропривода [Текст]: Методичні вказівки до виконання курсового проекту на тему «Проектування системи Г-Д» / уклад.: В.М. Безрученко, Д.В. Устименко; Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2010. – 27 с.</p> <p>7. 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 залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна; – Дніпропетровськ, 2009. – 26 с.</p> <p>8. 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 залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Дніпропетровськ, 2015. – 30 с.</p> <p>9. Механіка електропривода [Текст]: методичні вказівки до виконання курсового завдання. / уклад.: Д. В. Устименко, Р. В. Краснов; Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна; – Дніпропетровськ, 2014. – 46с.</p>
--	--	--