

Силабус дисципліни

1	Назва дисципліни, обсяг у кредитах ECTS	Надійність та уніфікація електричних машин та електричних апаратів електроприводів, 4 кредита
2	Загальна інформація про викладача	Маренич О.Л., к.т.н., доцент кафедри «Електротехніка та електромеханіка», тел. (056) 373-15-47, електронна пошта: o.l.marenych@ust.edu.ua
3	Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	Для бакалаврів 8 семестр
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"> - Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотримання вимог законодавства, стандартів і технічного завдання. - Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах. <p>Результати навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах. - Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.
	Опис дисципліни	Дисципліна «Надійність та уніфікація електричних машин та електричних апаратів електроприводів» є вибіркоvim освітнім компонентом (BK12) освітньо-професійної програми (ОП): «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
6	Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	<p>Знання з:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вищої математики (лінійна алгебра, функції та графіки, диференціальне та інтегральне обчислення, теорія ймовірностей); - фізики (механіка, електрика); - електричних машин та апаратів.
7	Основні теми дисципліни	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вступ: Основні визначення і показники надійності. Принципи розрахунку надійності. 2. Елемент і система. Резервування елементів в схемі. Методика визначення потрібного рівня надійності. Марковські процеси. Методи підвищення надійності. 3. Надійність не відновлювальних пристроїв. Узагальнений закон надійності не відновлювальних деталей та вузлів. 4. Методи розрахунку надійності при раптових відмовах. 5. Визначення показників надійності при поступових відмовах. 6. Розрахунок надійності системи 7. Надійність відновлювальних пристроїв. Показники надійності відновлювальних вузлів та систем. 8. Визначення показників надійності, залежних від процесу відновлення. 9. Визначення показників надійності електромеханічних систем

		<p>як системи з декількома можливими станами.</p> <p>10. Електромеханічні системи з кількістю можливих станів більшою, ніж два.</p> <p>11. Уніфікація та стандартизація в техніці. Стандартизація номінальних параметрів, ступенів захисту від зовнішніх впливів для електричних машин.</p> <p>12. Відображення в стандартах кліматичних умов, основних установочно - приєднувальних розмірів, способу монтажу для електричних машин.</p> <p>13. Принципи уніфікації електричних апаратів на базі уніфікації реле в схемах електрорухомого складу залізниць.</p> <p>14. Теоретичні посилення уніфікації реле в системах керування електроприводом. Параметричний ряд реле для схем електрорухомого складу. Цільова функція для знаходження оптимального параметричного ряду для схем керування електрорухомим складом.</p> <p>15. Принципи визначення функцій попиту і затрат.</p> <p>16. Практичний вибір оптимального параметричного ряду уніфікованих герконових реле. Теоретичні передумови визначення кількості запасних герконових блоків.</p>
8	Мова викладання	Українська
9	Список основної та додаткової літератури	<p>Основна:</p> <p>1. Губаревич О.В. 93 Надійність і діагностика електрообладнання: Підручник / О.В. Губаревич. – Северодонецьк: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2016. – 248 с.</p> <p>2. Васілевський О.М. Нормування показників надійності технічних засобів: навч. посіб. / О. М. Васілевський, В.О.Поджаренко ; Вінниц. нац. техн. ун-т. – Вінниця: ВНТУ, 2010. – 129 с.</p> <p>34. Губаревич О. В., Невзлін Б.І. Надійність і діагностика електрообладнання: Навчальний посібник. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2004. – 156 с.</p> <p>Додаткова:</p> <p>2. ДСТУ 2863-94. Програма забезпечення надійності. Загальні вимоги. – Чинний від 1994–12–08. – Київ: Держстандарт України, 1994. – IV, 37 с. – (Надійність техніки).</p> <p>3. ДСТУ 2864-94. Експериментальне оцінювання та контроль надійності. Основні положення. – Чинний від 1996-01-01. – К.: Держстандарт України, 1995. – IV, 30 с. – (Надійність техніки).</p> <p>4. ДСТУ 3004-95. Методи оцінки показників надійності за експериментальними даними. – Чинний від 1995-01-25. – Київ: Держстандарт України, 1995. IV, 130 с. – (Надійність техніки)</p>