Силабус дисципліни ВБ12

1	Назва дисципліни, обсяг у кредитах ECTS	Надійність і випробування електрообладнання 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: ks.marenych@gmail.com
3	Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	Для бакалаврів 7 семестр
4	Факультети (ННЦ), студентам яких пропонується вивчати	Управління енергетичними процесами
5	Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК7. Здатність працювати в команді. ЗК8. Здатність працювати автономно. ЗК9. Здатність реалізувати свої права і обов’язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ФК2. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. ФК3. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов’язані з роботою електричних систем та мереж, електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг. ФК5. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов’язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу. ФК7.Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання. ФК9.Усвідомлення необхідності підвищення

		ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування. ФК11. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.
		ПР09. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем. ПР10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність. ПР11. Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань. ПР12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об’єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.
Опис дисципліни		
6	Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	ОК4. Вища математика ОК5. Фізика ОК14. Теоретичні основи електротехніки ОК19.Електричні машини ОК21. Електричні апарати ОК26. Економіка та організація виробництва ВБ3. Основи охорони праці ВБ4. Вища математика (спеціальні розділи) ВБ11.Спеціальні електроприводи і автоматизація технологічних комплексів
7	Основні теми дисципліни	1. Вступ: Надійність електромеханічних систем автоматизованого керування (ЕСАК). Кількісні показники надійності ЕСАК. Відмова системи. 2. Послідовне, паралельне та змішане з’єднання елементів системи. Визначення оптимального рівня надійності системи. Марковські процеси. Підвищення надійності системи при проектуванні, виробництві, експлуатації. 3. Диференційна та інтегральна форми узагальненого закону надійності невідновних виробів. 4. Ймовірність безвідмовної роботи при одночасній присутності сталої та змінної інтенсивностей. 5. Ймовірність настання поступової відмови виробу. 6. Ймовірність безвідмовної роботи системи з різними схемами з’єднаних (логічно) елементів з урахуванням раптових та поступових відмов. 7. Основні показники надійності відновлюваних вузлів. Формула для визначення надійності відновлюваних деталей, вузлів і систем в цілому. 8. Узагальнений закон відновлення (ремонту). Визначення показників надійності при планових ремонтах. 9. Раціональний метод рішення задачі визначення показників надійності ЕСАК як системи з декількома (двома) можливими станами.

		10. Метод рішення задачі визначення надійності. 11. Організація проведення робіт при випробуванні електрообладнання 12. Визначення наявності потрібного запасу діелектричної міцності та перевірка відповідності опору ізоляції електрообладнання встановленим нормам. 13. Види випробувань електричних машин та трансформаторів 14. Обладнання для випробувань електричних машин та трансформаторів 15. Випробування та налагодження електричних апаратів 16. Обладнання для випробувань та налагодження електричних апаратів.
8	Мова викладання	Українська
9	Список основної та додаткової літератури	**Основна:** 1. Разгильдеев Г.И. Надежность электромеханических систем и электрооборудования [Текст]/ Разгильдеев Г.И. – Кемерово 2005. – 157 с. 2. Пучин Е.А. Надежность технических систем [Текст]/ Пучин Е.А. – М.: УМЦ «Триада», 2005. 3. Труханов В.М. Надежность технических систем [Текст]/ Пучин Е.А.,Труханов В.М., 2008. 4. Коварский Б.М., Янко Ю.И.. Испытание электрических машин. [Текст] - М: Энергоатомиздат, 1990. – 320с. 5. Гольдберг О.Д. Испытание электрических машин. [Текст] – М: Высшая школа, 2000. – 255с. 6. Петинов О.В. Испытание электрических аппаратов. [Текст] Учебное пособие для ВУЗов по специальности «Электрические аппараты»/ О.В. Петинов, Е.Ф.Щербаков. Под.ред. О.В.Петинова, - Москва: Высшая школа, 1985 – 215с. **Додаткова:** 1. Вентцель Е.С. Теория вероятностей [Текст]/ Вентцель Е.С. – – М.: Наука, 1969. – 506 с.