

Силабус дисципліни ВВ12

1	Назва дисципліни, обсяг у кредитах ECTS	Надійність та діагностика електромеханічних систем, 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	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК7. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК8. Здатність працювати автономно.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>ФК2. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.</p> <p>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.</p> <p>ФК5. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.</p> <p>ФК7. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.</p> <p>ФК9. Усвідомлення необхідності підвищення</p>

		<p>ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.</p> <p>ФК11. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.</p> <p>ПР09. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.</p> <p>ПР10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.</p> <p>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.</p> <p>ПР12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.</p>
Опис дисципліни		
6	Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	<p>ОК4. Вища математика</p> <p>ОК5. Фізика</p> <p>ОК14. Теоретичні основи електротехніки</p> <p>ОК19. Електричні машини</p> <p>ОК21. Електричні апарати</p> <p>ОК26. Економіка та організація виробництва</p> <p>ВБ3. Основи охорони праці</p> <p>ВБ4. Вища математика (спеціальні розділи)</p> <p>ВБ11. Спеціальні електроприводи і автоматизація технологічних комплексів</p>
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 невідновних пристроїв. Узагальнений закон надійності невідновних деталей та вузлів. 4. Методи розрахунку надійності при раптових відмовах. 5. Визначення показників надійності при поступових відмовах. 6. Розрахунок надійності системи 7. Надійність відновлюваних пристроїв. Показники надійності відновлюваних вузлів та систем. 8. Визначення показників надійності, залежних від процесу відновлення. 9. Визначення показників надійності електромеханічних систем як системи з декількома можливими станами. 10. Електромеханічні системи з кількістю можливих станів більшою, ніж два. 11. Основні поняття експлуатації, діагностики та ремонту електромеханічних систем 12. Основи теорії технічної діагностики, зв'язок діагностики з надійністю та якістю функціонування електромеханічної системи. Функціональне діагностування. Тестове

		<p>діагностування. Технічні засоби діагностування.</p> <p>13.Методи пошуку несправностей в аналогових системах. Загальні принципи.</p> <p>14.Продовження матеріалу по загальним принципам пошуку несправностей</p> <p>15.Методи пошуку несправностей в цифрових системах автоматизації. Логічний аналіз.</p> <p>16.Структурний аналіз.</p>
8	Мова викладання	Українська
9	Список основної та додаткової літератури	<p>Основна:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Огарков С.Ю. Диагностика электромеханических систем [Текст]/ Огарков С.Ю., Соколов А.В. Челябинск, Изд-во ЮУрГУ, 2003. – 55 с. 2. Разгильдеев Г.И. Надежность электромеханических систем и электрооборудования [Текст]/ Разгильдеев Г.И. – Кемерово 2005. – 157 с. 3. Пучин Е.А. Надежность технических систем [Текст]/ Пучин Е.А. – М.: УМЦ «Триада», 2005. 4. Труханов В.М. Надежность технических систем [Текст]/ Пучин Е.А., Труханов В.М., 2008. <p>Додаткова:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бабій С.М. До питання діагностування автоматичних керуючих пристроїв електропривода. [Текст]/ Бабій С.М., Фолюшняк О.Д.// Зб. Наук. праць VIII Всеукр. наук.- техн. Конференції молодих вчених і спеців у м. Кременчук 2010р. – Кременчук, КДУ, 2010.– 345 с. 2. Вентцель Е.С. Теория вероятностей [Текст]/ Вентцель Е.С. – М.: Наука, 1969. – 506 с. 3. Гольдберг О.Д. Надежность электрических машин [Текст]/ Гольдберг О.Д., Хелемская С.П. – М.: Академия, 2001. – 288 с. 4. Исаев И.П. Электроподвижной состав. Эксплуатация. Надежность. Ремонт. [Текст]/ Головатый А.Т., Исаев И.П., Борцов П.И. – М.: Транспорт, 1983. – 350 с.