



**Силабус навчальної дисципліни  
«Автоматизований електропривод»  
Освітньо-професійної програми «Енергетичний менеджмент»**

**Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»**

**Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна вибіркового компонента ОП
<b>Курс</b>	3 курс
<b>Семестр</b>	5 семестр
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	4 кредитів / 120 годин
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	Методики вибору та розрахунку систем автоматизованого електропривода; дослідження електромеханічних, енергетичних та регулювальних властивостей різних типів електроприводів; дослідження можливостей підвищення енергетичної ефективності та енергозбереження при використанні сучасних автоматизованих електроприводів.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	Процеси проектування авіаційної техніки в світовій практиці реалізуються на базі сучасних наукових концепцій, понять, методів, технологій, теоретичних основ та особливостей побудови автоматизованих електроприводів; тенденцій сучасного розвитку автоматизованих електроприводів та їх застосування. Тому вивчення принципів, технологій та засобів автоматизованих електроприводів вкрай важливе для сучасного фахівця даної спеціальності. Метою викладання дисципліни є надання теоретичних основ та особливостей побудови автоматизованих електроприводів; тенденцій сучасного розвитку автоматизованих електроприводних систем та їх застосування.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Проводити аналіз режимів роботи електроприводів в різних галузях промисловості, вибирати потужність електромеханічного перетворювача для електропривода. Розробляти структурні схеми автоматизованих електроприводів із застосуванням комп'ютеризованих систем керування. Використовувати основні типи статичних навантажень і особливості роботи електроприводів з різними типами електромеханічних перетворювачів енергії для створення високоефективних систем в промисловості. Застосовувати передові методи побудови систем регулювання координат електроприводів.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Отримані знання дозволять: – використовувати методи вибору та розрахунку систем автоматизованого електропривода; – аналізувати електромеханічні, енергетичні та регулювальні властивості різних типів електроприводів; – використовувати можливості підвищення енергетичної ефективності та енергозбереження при використанні автоматизованих електроприводів.
<b>Навчальна логістика</b>	<b>Зміст дисципліни:</b>

	<p>Основні поняття і класифікація автоматизованого електропривода. Типові механічні характеристики виробничих механізмів і двигунів. Режими роботи електричних двигунів. Вибір потужності електричного двигуна для електропривода. Рівняння руху електропривода. Розв'язування рівняння руху електропривода. Регулювання швидкості обертання електричних двигунів постійного струму. Регулювання швидкості обертання електричних двигунів змінного струму. Математичний опис процесів електромеханічного перетворення енергії. Математичний опис динамічних властивостей двигунів. Основні показники регулювання координат електроприводу. Розімкнені системи регулювання координат електроприводів. Замкнені і комбіновані системи регулювання координат електроприводів. Замкнені системи автоматичного регулювання кутової швидкості. Автоматичне регулювання моменту і швидкості електропривода в системі перетворювач – двигун. Автоматичне регулювання моменту і кутової швидкості асинхронних електроприводів. Узагальнена система керування перетворювач – двигун. Функції систем автоматичного керування електроприводом. Типові вузли і блокування у схемах керування електроприводами. Блокувальні зв'язки у схемах керування електроприводами. Типові схеми автоматизованого керування двигунами змінного струму. Безконтактні логічні елементи. Слідкуючий електропривод.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції; лабораторні заняття;  <b>Методи навчання:</b> аудиторні заняття, online  <b>Форми навчання:</b> очна</p>
<p><b>Пререквізити</b></p>	<p>Загальні та фахові знання таких дисциплін, як «Загальна фізика», «Теоретичні основи електротехніки», «Електротехнічні матеріали», «Вища математика».</p>
<p><b>Пореквізити</b></p>	<p>Знання з дисципліни можуть бути використані для вивчення подальших дисциплін, а саме: «Енергоресурсозбереження», «Електрифіковане обладнання ПС», «Енергетичні системи та комплекси» та інших.</p>
<p><b>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ</b></p>	<p><b>Навчальна та наукова література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Попович М.Г., Лозинський О.Ю., Мацко Б.М., Теряєв В.І. Електромеханічні системи автоматичного керування та електроприводи. – К.: Либідь, 2005. – 680 с.</li> <li>2. Онищенко Г.Б. Автоматизированный электропривод. Учебник для вузов – М.: РАСХН, 2003. – 320 с.</li> <li>3. Ключев В.И. Теория электропривода: Учебник для вузов. – М.: Энергоатомиздат, 2001. – 704 с.</li> <li>4. Ильинский Н.Ф. Москаленко В.В. Электропривод: Энерго- и ресурсосбережение. – М.: Изд. центр «Академия», 2008. – 208 с.</li> <li>5. Чиликин М.Г., Ключев В.И., Сандлер А.С. Теория автоматизированного электропривода – М.: Энергия, 1979. – 615 с.</li> <li>6. Чиликин М.Г., Сандлер А.С. Общий курс электропривода: Учебник для вузов. – М.: Энергоиздат, 1981. – 576 с.</li> </ol> <p><b>Репозитарій НАУ:</b>  <a href="https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9192">https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9192</a></p>
<p><b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p><b>5.103</b>, мультимедійне обладнання; <b>5-203, 10-107</b> – комп'ютерні класи</p>

Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік, тестування	
Кафедра	Автоматизації та енергоменеджменту	
Факультет	Аерокосмічний факультет	
Викладач(і)		<b>ПІБ ЖУРИЛЕНКО Борис Євгенович</b> <b>Посада:</b> доцент кафедри <b>Науковий ступінь:</b> кандидат фізико-математичних наук <b>Вчене звання:</b> старший науковий співробітник, доцент <b>Профайл викладача:</b> <b>Тел.:</b> 74-31 <b>E-mail:</b> bogys.zhurylenko@npp.nau.edu.ua <b>Робоче місце:</b> 5-107
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс	
Лінк на дисципліну	<a href="https://classroom.google.com/u/1/h">https://classroom.google.com/u/1/h</a>	