

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра механічної та електричної інженерії

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
(обов'язкова навчальна дисципліна)  
**ОСНОВИ ЕЛЕКТРОПРИВОДУ**

Розробник

Мороз Олександр, д.т.н., професор

Полтава  
2022-2023 н.р.

## Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	Основи електроприводу
<b>Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача ВО</b>	Обов'язкова
<b>Назва структурного підрозділу</b>	Кафедра механічної та електричної інженерії
<b>Контактні дані розробників, які залучені до викладання</b>	<i>Викладач:</i> Мороз Олександр, д.т.н., професор. <i>Контакти:</i> ауд. 309а (навчальний корпус №3), <i>e-mail:</i> <a href="mailto:oleksandr.m.moroz@pdaa.edu.ua">oleksandr.m.moroz@pdaa.edu.ua</a> , <i>тел.</i> (066) 91-370-51, (096) 524-90-43 (деканат) <i>Сторінка викладача:</i> <a href="https://www.pdau.edu.ua/people/moroz-oleksandr-mykolayovych">https://www.pdau.edu.ua/people/moroz-oleksandr-mykolayovych</a>
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Спеціальність</b>  <i>Освітня програма</i>	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
<b>Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни</b>	Безпека життєдіяльності, Теоретичні основи електротехніки, Електротехнічні матеріали, Електричні машини та апарати

### **Заплановані результати навчання:**

**Мета вивчення навчальної дисципліни:** опанування знань в галузі електричних приводів та набуття необхідних знань і вмінь для забезпечення надійної та ефективної роботи електричних приводів промислових підприємств та підприємств агропромислового комплексу.

Вивчення дисципліни передбачає засвоєння студентами теорії електроприводу, визначення параметрів елементів електроприводів, вибору електричних двигунів, апаратів керування і захисту їх, визначення шляхів економії електричної енергії в електроприводах.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** формування у студентів теоретичних знань щодо основ електроприводу, оволодіння практичних навиків з вибору електричних двигунів, апаратів керування та захисту їх, набуття знань щодо шляхів економії електричної енергії в електроприводах.

### ***Компетентності:***

*загальні:*

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК2);
- здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми (ЗК6);

*фахові:*

- здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки (ФК2);

- здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу (ФК5);

- усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування (ФК9);

**Програмні результати навчання:**

- знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності (ПРН3);

- знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності (ПРН5)

**Структура (тематичний план) навчальної дисципліни**

Назви тем	Кількість годин денна форма (141EE_бд_2021)				
	усього	у тому числі			
		лек.	пр.	лаб.	с.р.
<b>Тема 1.</b> Елементи електропривода. Класифікація електроприводів	8	2	-	-	6
<b>Тема 2.</b> Механічні та електромеханічні характеристики двигунів постійного струму	20	2	2	4	12
<b>Тема 3.</b> Механічні та електромеханічні характеристики асинхронного та синхронного електродвигуна	27	2	6	4	15
<b>Тема 4.</b> Основи динаміки електроприводу	16	2	4	-	10
<b>Тема 5.</b> Основні енергетичні показники електроприводу	22	2	4	4	12
<b>Тема 6.</b> Класифікація апаратури захисту і керування електроприводами	23	2	-	4	17
<b>Тема 7.</b> Функції систем автоматичного керування	12	2	-	-	10
<b>Тема 8.</b> Вибір електроприводів	22	4	-	-	18
<b>Усього годин</b>	<b>150</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

### Форма контролю результатів навчання

Програмні результати навчання	Форма оцінювання				Разом
	опитування	виконання лабораторних робіт та їх захист	виконання вправ на практичних заняттях	екзамен	
4 семестр					
ПРНЗ	7,5	15	7,5	15	50
ПРН5	7,5	15	7,5	15	50
<b>Разом за семестр</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

### Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форма оцінювання результатів навчання здобувачів ВО				Усього
	опитування	виконання лабораторних робіт та їх захист	виконання вправ на практичних заняттях	екзамен	
<b>Тема 1.</b> Елементи електропривода. Класифікація електроприводів	1	-	-	2	<b>3</b>
<b>Тема 2.</b> Механічні та електромеханічні характеристики двигунів постійного струму	2	7	2	4	<b>15</b>
<b>Тема 3.</b> Механічні та електромеханічні характеристики асинхронного та синхронного електродвигуна	3	8	5	7	<b>23</b>
<b>Тема 4.</b> Основи динаміки електроприводу	2		4	4	<b>10</b>
<b>Тема 5.</b> Основні енергетичні показники електроприводу	3	7	4	5	<b>19</b>
<b>Тема 6.</b> Класифікація апаратури захисту і керування електроприводами	2	8	-	6	<b>16</b>
<b>Тема 7.</b> Функції систем автоматичного керування	1	-	-	5	<b>6</b>
<b>Тема 8.</b> Вибір електроприводів	1	-	-	7	<b>8</b>
<b>Екзамен, разом</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

#### Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 150 год.

Кількість кредитів – 5.

Форма семестрового контролю – екзамен

### **Політика навчальної дисципліни**

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни здобувач вищої освіти отримує на занятті 0 балів та зобов'язаний відпрацювати таке заняття.

Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (у т. ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування. Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПДАУ: <https://www.pdaa.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist>.

На здобувачів ВО поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами ВО ПДАУ.

### **Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:**

Відеоролики.

### **Рекомендовані джерела інформації**

#### Основні

1. Правила влаштування електроустановок. Х.: «Форт», 2017. - 760 с.
2. Електропривод виробничих машин і механізмів / О. Ю. Синявський, В. В. Савченко, Ю. М. Лаврінченко, Д. Г. Войтюк, В. Я. Бунько, В. Ю. Рамш. К.: ФОП Ямчинський О. В., 2020. 444 с.
3. Електропривод / [Лаврінченко Ю. М., Марченко О. С., Савченко П. І. та ін.] ; за ред. Ю. М. Лаврінченка. – К. : Ліра-К, 2016. 504 с.
4. Електропривод і автоматизація / [Синявський О. Ю., Савченко П. І., Савченко В. В. та ін.] ; за ред. О. Ю. Синявського. К. : Аграр Медіа Груп, 2013. 586 с.
5. Синявський О.Ю. Основи електропривода / Синявський О.Ю., Савченко В.В. – К.:ЦП «Компринт», 2017. 598 с. 4. Електропривод у питаннях і відповідях / П. І. Савченко, М. Л. Лисиченко, О. К. Тищенко, В. В. Гузенко. Х. : ХНТУСГ; Факт, 2012. 500 с.
6. Практикум з електропривода / О. Ю. Синявський, В. В. Савченко, П. В. Олійник. К. : ЦП «Компринт», 2017. 245 с.
7. Електропривод: посібник для виконання лабораторних та практичних занять / М. Л. Лисиченко, П. І. Савченко, О. К.Тищенко, В. В. Гузенко. Х. : ХНТУСГ; Факт, 2012. 270 с.

1. Довідник сільського електрика / за ред. В. С. Олійника. К. : Урожай, 1989. 254 с.
2. Механізація та автоматизація у тваринництві і птахівництві / [О. С. Марченко, О. В. Дацишин, Ю. М. Лавріненко та ін.] ; за ред. О. С. Марченка. К. : Урожай, 1995. 416 с.
3. Правила безпечної експлуатації електроустановок (друге видання). ДНАОП 1.1.10-1.01.-97. К.: Держнаглядохоронпраці. 2000. 160 с.

#### Інформаційні ресурси мережі Інтернет

- 1 Продукція ІЕК. <https://iek-retail.com.ua/infotsentr/>.
- 2 Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. <https://cutt.ly/oTqgtxr>.
- 3 СВ Альтера. Електротехніка: <https://www.svaltera.ua/catalog/841/>.
- 4 Електродвигуни. <https://www.irbis.ua/catalog/elektrodvigateli>
- 5 Прайс Електродвигуни АИР ДНІПРО Україна. <https://cutt.ly/EBd2ig3>