



СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СПЕЦІАЛЬНІ ЕЛЕКТРОПРИВОДИ

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Спеціальність	141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Освітньо-професійна програма (ОПП)	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Статус дисципліни	Обов'язкова компонента ОПП, цикл професійної підготовки
Курс та семестр, на якому викладається дисципліна (очна/заочна)	4 курс – 7 семестр / 5 курс – 9 семестр
Обсяг дисципліни, семестровий контроль	Кредитів – 4. Загальна кількість годин – 120 годин, з них: лекційні – 32 год., практичні – 16 год., самостійна робота – 72 год. (опрацювання теоретичних розділів, які не викладаються на лекціях). Підсумкова атестація – іспит.
Мова викладання	Українська
Кафедра, що забезпечує викладання	Електротехніка та електромеханіка
Інформація про викладача, що проводить лекційні та практичні заняття	Дерець Олександр Леонідович, доцент кафедри електротехніки та електромеханіки, к.т.н, e-mail: ald_dstu@i.ua Сторінка викладача на інформаційному порталі ДДТУ: http://www.dstu.dp.ua/Portal/WWW/autor.php?id_prep=260&id_dep=30
Пререквізити (попередні дисципліни, необхідні для опанування)	"Теорія електропривода", "Теорія автоматичного керування", "Силові напівпровідникові перетворювачі", «Моделювання електротехнічних та електромеханічних систем»
Пореквізити (дисципліни, в яких будуть використовуватися знання, отримані під час вивчення курсу)	«Електроприводи загальнопромислових механізмів», «Основи автоматизованого проектування», кваліфікаційна робота.
Мета навчальної дисципліни	Оволодіння методами аналізу та розрахунків спеціалізованих електромеханічних систем, методиками дослідження їх статичних та динамічних характеристик.
Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач після завершення вивчення дисципліни	K15. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу. K25. Здатність здійснювати розрахунки механічної частини електропривода, перехідних процесів, розраховувати параметри електричних двигунів, виконувати їх моделювання та аналіз
Програмні результати навчання	ПР03. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. ПР07. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах. ПР22. Знати рівняння руху електроприводу для різних механізмів; методики розрахунку механічної частини електропривода; способів керування двигунами; методів вибору електродвигунів за потужністю.

Політика навчальної
дисципліни

1. Відвідування занять.

Для здобувачів вищої освіти (ЗВО) очної форми навчання відвідування занять є обов'язковим. Відсутність ЗВО на заняттях передбачає самостійне опрацювання матеріалу та не звільняє здобувача від виконання завдання самостійної підготовки або завдання поточного та підсумкового контролю. За об'єктивних причин (хвороба, академічна мобільність) навчання може відбуватись в онлайн формі за погодженням з деканом факультету.

2. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти

Поточний контроль здійснюється під час лекцій, практичних та індивідуально-консультативних занять з метою перевірки рівня засвоєння теоретичних знань та практичних вмінь ЗВО і може проводитись у формі: письмового або усного контролю, як під час навчальних занять, так і самостійної роботи (розподіл балів за різними видами діяльності наведено у РП).

Якщо у підсумку результати поточного контролю складають не менше 60 балів, то за згодою ЗВО вони можуть бути зараховані як підсумкова оцінка з навчальної дисципліни. При цьому присутність здобувача вищої освіти на заході підсумкового контролю не є обов'язковою.

ЗВО, які за результатами поточного контролю отримали менше 60 балів не допускаються до участі у рейтингу на отримання стипендії за результатами семестрового контролю

Підсумковий (семестровий) контроль проводиться у відповідності до графіка освітнього процесу та розкладу екзаменаційної сесії, затверджених у встановленому порядку.

Підсумкова атестація не є обов'язковою для здобувачів вищої освіти, які упродовж навчального семестру за результатами поточного тестування та самостійної роботи набрали суму балів від 60 до 100. Виконання практичної складової (практичні та лабораторні заняття) є обов'язковою умовою для отримання підсумкової оцінки.

Підсумкову атестацію складають здобувачі вищої освіти, які за результатами поточного контролю набрали від 35 до 59 балів або мають бажання підвищити свій рейтинг навчання. Кількість балів, набрана при складанні підсумкової атестації не може бути меншою ніж кількість балів, набрана під час поточної атестації.

3. Політика щодо академічної доброчесності.

Академічна доброчесність ЗВО є важливою умовою для досягнення ПРН з дисципліни і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролю. Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням «Положення про академічні доброчесність у ДДТУ». У разі порушення ЗВО академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

4. Політика щодо перескладання контрольних заходів.

Перескладання іспиту чи заліку відбувається із дозволу декана факультету за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

5. Політика щодо оскарження оцінювання. Якщо ЗВО не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену НПП оцінку у встановленому порядку. Порядок повторного проходження ЗВО контрольних заходів урегульовані процедурами Положення про організацію освітнього процесу у ДДТУ та Положенням про порядок та умови розгляду звернень та скарг ЗВО ДДТУ.

6. Перезарахування та визнання результатів навчання з освітньої компоненти

Перезарахування та визнання результатів навчання з навчальної дисципліни можливе в наступних випадках:

	- участь здобувача у програмі академічної мобільності (навчання в інших ЗВО України або за кордоном) відповідно до Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу Дніпровського державного технічного університету; - участь у програмах здобуття неформальної освіти відповідно до Положення про неформальну та/або інформальну освіту і порядок визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Дніпровському державному технічному університеті. Загальний обсяг освітніх компонент (як обов'язкових, так і вибіркових) освітньої програми, що зараховуються здобувачу вищої освіти за підсумками визнання результатів неформального та/або інформального навчання, не може перевищувати 25 відсотків відповідної освітньої програми (Наказ МОН України від 08.02.2022 р. №130 «Про затвердження Порядку визнання у вищій та фаховій передвищій освіті результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти»). Скористатися такою можливістю здобувачі вищої освіти можуть в тому випадку, якщо вони мають: - сертифікат щодо проходження дистанційного чи онлайн курсу з тематикою навчальної дисципліни; - сертифікат, який підтверджує його участь у науково-практичних і наукових конференціях за тематикою дисципліни; - публікацію статті у науковому журналі за тематикою навчальної дисципліни. Перезарахування та визнання результатів навчання може стосуватися всієї навчальної дисципліни, окремих тем навчальної дисципліни або частини теми, конкретних видів навчального процесу (семінарські/практичні/ лабораторна заняття тощо).
Додаткова інформація	Більш детальна інформація щодо даної ОК (теми лекційних та практичних занять, самостійної роботи, шкала оцінювання, перелік методичної, основної та додаткової літератури і т.п.) наведена у РП дисципліни, яку можна знайти на інформаційному порталі ДДТУ

Гарант освітньо-професійної програми

Юрій ШРАМКО

Викладач

Олександр ДЕРЕЦЬ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою ДДТУ

від « 27 » 06 2024 р.,

протокол № 7

Голова вченої ради



Віталій Гуляєв

« 27 » 06 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни

«Спеціальні електроприводи»

для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
зі спеціальності

141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
за освітньо-професійною програмою

«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Кам'янське

2024

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО:

Дніпровським державним технічним університетом у відповідності до ОПІ «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» зі спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка галузі знань 14 Електрична інженерія для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженої Вченою радою ДДТУ (протокол №6 від 30.05.2024р).

ВРАХОВАНО:

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка галузі знань 14 Електрична інженерія для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом МОН України №867 від 20.06.2019р. та зміни до цього стандарту, запроваджені наказом МОН України №593 від 28.05.2021р.

РОЗРОБНИК РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ:

Олександр ДЕРЕЦЬ, канд.техн.наук, доцент.

ГАРАНТ ОПІ «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

 Юрій ШРАМКО

Робоча програма навчальної дисципліни ухвалена на засіданні кафедри електротехніки та електромеханіки

« 05 » 06 2024 року, протокол № 9.

Завідувач кафедри ЕТЕМ  Віктор НІЗІМОВ

Ухвалено науково-методичною комісією факультету комп'ютерних технологій та енергетики

« 13 » 06 2024 року, протокол № 6

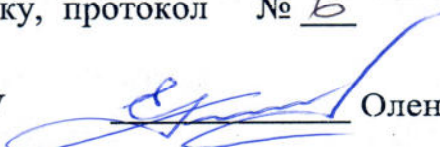
Голова НМК факультету комп'ютерних технологій та енергетики

 Роман КЛІМОВ

Ухвалено науково-методичною радою Дніпровського державного технічного університету

« 20 » 06 2024 року, протокол № 6

Заступник голови НМР ДДТУ

 Олена ГЛУЩЕНКО

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		очна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: 14 Електрична інженерія Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Назва освітньої програми: «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Освітній ступінь: бакалавр	Обов’язкова навчальна дисципліна	
Модулів – 1		Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		4-й	5-й
Загальна кількість годин – 120		Семестр	
		7	9
Тижневих годин здобувача очної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи – 4,5		Лекції	
		32 год.	8 год.
		Практичні, семінарські	
		16 год.	4 год.
		Лабораторні	
		--- год.	--- год.
		Самостійна робота	
		72 год.	108 год.
		Індивідуальні завдання:	
		---	---
		Вид контролю:	
			іспит

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для очної форми навчання – 1:1,5

для заочної форми навчання – 1:9.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Мета - оволодіння методами аналізу та розрахунків спеціалізованих електромеханічних систем, формування технічних знань та фахової підготовки інженерів-електриків. Дисципліна «Спеціальні електроприводи» є базою для прикладних розрахунків та проектування електроприводів у багатьох галузях застосування електромеханічних систем, має велике значення для успішної професійної діяльності у сфері електромеханіки.

Завдання дисципліни визначаються вимогами освітньої програми підготовки бакалаврів з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки і включають здобуття таких загальних та фахових *компетентностей*:

K15. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.

K25. Здатність здійснювати розрахунки механічної частини електропривода, перехідних процесів, розраховувати параметри електричних двигунів, виконувати їх моделювання та аналіз

Вивчення дисципліни передбачає *програмні результати навчання*, що полягають у здатності:

ПР03. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

ПР07. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.

ПР22. Знати рівняння руху електроприводу для різних механізмів; методики розрахунку механічної частини електропривода; способів керування двигунами; методів вибору електродвигунів за потужністю.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль1

Змістовий модуль 1

Принципи регулювання координат спеціальних електроприводів

Тема 1. Принципи регулювання спеціальних електроприводів [1, 2].

Структурні рішення систем керування: з підсумовуючим підсилювачем, з незалежним регулюванням, з підпорядкованим регулюванням. Основні вимоги до систем автоматичного керування електроприводами, зміст технічного завдання на проектування.

Питання на самостійне опрацювання

Системи регульованих електроприводів постійного струму з підсумовуючим підсилювачем: структура, передатні функції, засоби струмообмеження.

Практичні заняття - 6.1

Тема 2. Системи підпорядкованого регулювання координат з послідовною корекцією [3, 4].

Каскадно-підпорядкована структура, контури регулювання координат. Способи компенсації більших сталих часу. Пропорційний, пропорційно-диференціальний, пропорційно-інтегральний регулятори. Вибір бажаної

передатної функції контуру регулювання. Модульний (технічний) оптимум, симетричний оптимум. Налаштування контуру струму: структурна схема, еквівалентна передатна функція. Налаштування контуру швидкості: структурна схема, еквівалентна передатна функція, типова перехідна функція. Статична точність систем з П-регулятором швидкості.

Питання на самостійне опрацювання

Задатчик інтенсивності (фільтр). Налаштування контуру швидкості зі зворотним зв'язком за ЕРС двигуна: структурна схема, еквівалентна передатна функція.

Практичні заняття - 6.2

Тема 3. Властивості систем підпорядкованого регулювання [3, 4].

Властивості системи регулювання швидкості з врахуванням нелінійності типу обмеження: структурна схема, еквівалентна передатна функція, типові перехідні функції. Динаміка системи при збурюючих впливах. Перерегулювання та статизм у кількісному вимірі. Режим переривчастого струму: еквівалентна структурна схема, передатні функції контурів напруги та струму.

Питання на самостійне опрацювання

Динаміка системи з повільним силовим перетворювачем: структурна схема, передатні функції регуляторів.

Практичні заняття - 6.3

Тема 4. Системи керування позиційним електроприводом [5, 6].

Функціональна схема електропривода. Загальна характеристика режимів позиціонування: великі, середні та малі переміщення. Синтез пропорційного регулятора положення при налаштуванні на режими трапеції, великого трикутника та малого трикутника. Параболічний регулятор положення.

Питання на самостійне опрацювання

Перехідні процеси позиційних систем з безперервними законами керування. Вплив динаміки внутрішніх контурів на характер позиціонування.

Змістовий модуль 2

Системи регулювання координат спеціальних електроприводів

Тема 5. Релейне регулювання швидкості і струму позиційних електроприводів [6, 7].

Система стабілізації швидкості з релейним регулятором струму: алгоритм керування, структура, перехідний процес. Принцип оптимізації релейних систем підпорядкованого регулювання за швидкодією методом N-і перемикань. Система стабілізації швидкості з релейними регуляторами швидкості та струму на базі транзисторного інвертора. Статичні властивості та перехідні

характеристики релейної системи регулювання швидкості з різними типами зворотних зв'язків.

Питання на самостійне опрацювання

Перехідні процеси в позиційному електроприводі з П - регулятором положення та релейними внутрішніми контурами. Особливості систем розривного керування. Структурні властивості релейних систем.

Практичні заняття - 6.4

Тема 6. Системи з двозонним регулюванням швидкості [4, 6].

Структура систем двозонного регулювання швидкості: загальна функціональна схема та структури окремих підсистем керування. Передатні функції ЕМС. Розрахунок контуру регулювання струму збудження й ЕРС систем двозонного регулювання швидкості: структурні схеми, передатні функції, варіанти налаштування регуляторів.

Питання на самостійне опрацювання

Одноконтурна система регулювання струму збудження.

Практичні заняття - 6.5

Тема 7. Принципи побудови систем векторного полеорієнтованого керування асинхронним електроприводом [6, 7].

Переваги асинхронного електроприводу. Математична модель нерегульованого приводу. Перетворювачі координат. Аналіз перехідних процесів прямого пуску асинхронного двигуна в різних системах координат. Принцип векторного полеорієнтованого керування АД, його ілюстрація на основі динаміки координат в системі, орієнтованій за магнітним полем. Структура системи векторного полеорієнтованого керування.

Питання на самостійне опрацювання

Модель АД в системі координат, орієнтованій за потоком ротора, як основа синтезу алгоритмів керування координатами.

Практичні заняття - 6.6

Тема 8. Системи ВПК АД з безперервними регуляторами [7, 8].

Системи підпорядкованого регулювання асинхронних електроприводів: параметри та передатні функції об'єкта керування. Структура керівної частини та типові перехідні процеси безперервної системи векторного полеорієнтованого керування. Аналіз структурних недоліків системи підпорядкованого регулювання АД.

Питання на самостійне опрацювання

Система з контурами фазних струмів: структура, параметри, перехідні процеси.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин													
	очна форма							заочна форма						
	разом	у тому числі						разом	у тому числі					
		лекцій	практ.	лабор.	індив.	сам.р.	сам.п.		лекцій	практ.	лабор.	індив.	сам.р.	сам.п.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Модуль 1														
Змістовий модуль 1														
Тема 1. Принципи регулювання спеціальних електроприводів	15	4	2			7	2	15					15	
Тема 2. Системи підпорядкованого регулювання координат з послідовною корекцією	15	4	4			4	3	15					15	
Тема 3. Властивості систем підпорядкованого регулювання	15	4	2			7	2	15	4	2			7	2
Тема 4. Системи керування позиційним електроприводом	15	4				10	1	15					15	
Усього за зм.мод. 1	60	16	8			28	8	60	4	2			52	2
Змістовий модуль 2														
Тема 5. Релейне регулювання швидкості і струму позиційних електроприводів	15	4	2			7	2	15					15	
Тема 6. Системи з двозонним регулюванням швидкості	15	4	4			4	3	15					15	
Тема 7. Принципи побудови систем векторного полеорієнтованого керування асинхронним електроприводами.	15	4	2			7	2	15	4	2			7	2
Тема 8. Системи ВПК АД з безперервними регуляторами	15	4				10	1	15					15	
Усього за зм.мод. 2	60	16	8			28	8	60	4	2			52	2
Усього	120	32	16			56	16	120	8	4			104	4

5. Теми семінарських занять

Семінарські заняття навчальним планом не передбачені.

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		очна форма навчання	заочна форма навчання
1	Дослідження характеристик системи тиристорний перетворювач – ДПС.	2	
2	Налагодження контуру струму системи ТП-ДПС	4	
3	Налагодження контуру швидкості ТП-ДПС	2	2
4	Дослідження перехідних процесів астатичної системи керування ТП - ДПС	2	2

5	Дослідження системи двозонного регулювання швидкості системи ТП - ДПС	4	
6	Дослідження системи підпорядкованого керування асинхронним двигуном.	2	
	Разом	16	4

7. Теми лабораторних занять

Лабораторні заняття навчальним планом не передбачені.

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва видів самостійної роботи	Кількість годин	
		очна форма навчання	заочна форма навчання
1	Проробка лекційного матеріалу (0,25 год./ 1 год. лекцій)	8	2
2	Підготовка до практичних занять (0,5 год./ 1 год. занять)	8	2
4	Проробка питань програми які не викладались на лекціях (4 год./ 1 год. в лекційному викладі)	56	94
5	Виконання домашньої контрольної роботи		10
	Разом	72	108

9. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання освітньо-професійною програмою та навчальним планом спеціальності не передбачені.

10. Методи навчання

1. За логікою сприймання та засвоєння навчального матеріалу: пояснювально-ілюстративний, проблемний, дослідницький.
2. За характером викладення навчального матеріалу: словесні та наочні.
3. За організаційним характером навчання методи: стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності, контролю та самоконтролю у навчанні.

Лекції, практичні заняття, самостійна робота з навчальною та довідковою літературою, самостійне виконання тестів, виконання контрольної роботи (для заочної форми), консультації.

11. Методи контролю

Поточний контроль реалізується у формі опитування на практичних заняттях та шляхом захисту звітів про виконання практичних робіт за індивідуальними варіантами.

Контроль самостійної роботи проводиться: з лекційного матеріалу - шляхом опитування на практичних заняттях; з практичних занять – шляхом перевірки готовності до виконання практичного заняття.

Семестровий контроль проводиться в письмовій формі за контрольними завданнями. Здобувач вважається допущеним до підсумкової атестації з навчальної дисципліни за умови повного відпрацювання всіх практичних завдань, передбачених робочою програмою дисципліни. Для заочної форми навчання до умов допуску належить також виконання контрольної роботи.

12. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти першого (бакалаврського) рівня

Модуль 1								Підсум- кова атестація (екзамен)	
Поточне тестування та самостійна робота (100 балів)									
Змістовий модуль 1(50 балів)				Змістовий модуль 2(50 балів)				Сума	100
Лекційні заняття (теоретичний матеріал, 52 бали)								100	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
6	8	6	6	6	8	6	6		
Практичні заняття (48 балів)									
Пр1	Пр2	Пр3	Пр4	Пр5	Пр6				
8	8	8	8	8	8				

T1, T2 ...T10 – теми змістових модулів;

Пр1, Пр2,... – теми практичних занять.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Шкала оцінювання з кожного виду роботи

Оцінювання знань та умінь здобувачів вищої освіти за окремими складовими навчальної дисципліни здійснюється за наступними критеріями.

Критерії оцінювання результатів засвоєння теоретичної частини (результатів лекційних занять). Поточне оцінювання здійснюється за результатами письмових відповідей на питання (у формі виконання «закритих» тестів з вибором одного варіанту або самостійне словесне формулювання

відповідей). За темами Т2, Т6 здобувач відповідає на 4 питання, за темами Т1, Т3, Т4, Т5, Т7, Т8 здобувач відповідає на 3 питання.

За кожну вірну відповідь нараховується 2 бали, невірна відповідь оцінюється у 0 балів.

Критерії оцінювання результатів практичних занять.

У разі повного, часткового, неповного, невірного виконання завдання або у разі відсутності виконаного завдання надається кількість балів у відповідності з таблицею:

За бальною шкалою	Розв'язання задач
8	Повне за обсягом виконання завдання, вірні відповіді на два усних питання щодо змісту задачі.
7	Повне за обсягом виконання завдання, вірна відповідь на одне з двох усних питань.
6	Повне за обсягом виконання (допускаються незначні неточності). Без відповідей на питання.
4	Виконання завдань неповне (набрано схему та розраховано дані, але не виконано розрахунку перехідних процесів через помилки)
2	Виконання завдань часткове (набрано схему або розраховано числові дані моделі електропривода)
0	Виконання завдань відсутнє

Критерії оцінювання результатів підсумкової атестації.

Залікові бали нараховуються як сума балів за теоретичну і практичну складові за результатами поточного оцінювання. Підсумкова атестація проводиться за бажанням здобувача освіти з метою підвищення оцінки. Бали нараховуються за результатами виконання «закритого» тесту з 20 питань з теорії і практики з вибором однієї вірної відповіді (з 6-7 запропонованих варіантів). За кожну вірну відповідь нараховується 5 балів.

13. Перезарахування та визнання результатів навчання з освітньої компоненти

Перезарахування та визнання результатів навчання з навчальної дисципліни можливе в наступних випадках:

- участь здобувача у програмі академічної мобільності (навчання в інших ЗВО України або за кордоном) відповідно до Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу Дніпровського державного технічного університету;

- участь у програмах здобуття неформальної освіти відповідно до Положення про неформальну та/або інформальну освіту і порядок визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Дніпровському державному технічному університеті.

Загальний обсяг освітніх компонент (як обов'язкових, так і вибірових) освітньої програми, що зараховуються здобувачу вищої освіти за підсумками визнання результатів неформального та/або інформального навчання, не може перевищувати 25 відсотків відповідної освітньої програми (Наказ МОН України від 08.02.2022 р. №130 «Про затвердження Порядку визнання у вищій та фаховій передвищій освіті результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти»).

Скористатися такою можливістю здобувачі вищої освіти можуть в тому випадку, якщо вони мають:

- сертифікат щодо проходження дистанційного чи онлайн курсу з тематикою навчальної дисципліни;
- сертифікат, який підтверджує його участь у науково-практичних і наукових конференціях за тематикою дисципліни;
- публікацію статті у науковому журналі за тематикою навчальної дисципліни.

Перезарахування та визнання результатів навчання може стосуватися всієї навчальної дисципліни, окремих тем навчальної дисципліни або частини теми, конкретних видів навчального процесу (семінарські / практичні / заняття тощо).

14. Методичне забезпечення

1. Конспект лекцій з дисципліни «Спеціальні електроприводи» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка за освітньо-професійною програмою «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» очної та заочної форм навчання О. Л. Дерезь. – Кам'янське.: ДДТУ, – 2024 рік. – 108 с.
2. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Спеціальні електроприводи» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка за освітньо-професійною програмою «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» очної та заочної форм навчання О. Л. Дерезь. – Кам'янське.: ДДТУ, – 2024 рік. – 40с.
3. Методичні вказівки до визнання контрольної роботи з дисципліни «Спеціальні електроприводи» для здобувачів вищої освіти заочної форми навчання першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка за освітньо-професійною програмою «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» заочної форми навчання О. Л. Дерезь. – Кам'янське.: ДДТУ, – 2024 рік. – 16 с.

15. Рекомендована література

Базова

1. Баховець Б. О. Автоматизований електропривод : навч. посіб. / Б. О. Баховець. – Рівне : НУВГП, 2010. – 238 с

2. Попович М.Г., Лозинський О.Ю., Клепиков В.Б. та ін. Електромеханічні системи автоматичного керування та електроприводи: Навч. посібник. / За ред. М.Г Поповича, О.Ю. Лозинського. – К. : Либідь, 2005. – 680 с.
3. Синявський О.Ю., Савченко В.В., Козирський В.В., Бунько В.Я., Рамш В.Ю. Електропривод та автоматизація. / За ред. О.Ю. Синявського. – К.: ФОП Ямчинський О.В. 2019. – 619с.
4. Возняк О. М., Штуць А. А., Колісник М.А. Сучасні системи електроприводів. Теорія та практика. Частина 1. /Навчальний посібник. – Вінниця: ТВОРИ, 2021. – 280 с.
5. Дерезь О. Л., Садовой О. В. Метод N–і перемикань у задачах оптимізації за швидкістю : монографія. Кам'янське : ДДТУ, 2021. – 252 с.
6. Трегуб В. Г. Автоматизація об'єктів періодичної дії : підручник для студентів ВНЗ. – Київ : Ліра-К, 2019. – 136 с.
7. Шульга О.В. Автоматизоване керування електроприводами : навчальний посібник. – Полтава: ПолНТУ, 2007 – 293 с.
8. Казачковський М.М. Комплектні електроприводи: Навч.посібник / Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2003. – 226с.
9. Садовой О.В., Дерезь О.Л. Спеціальні питання математичного опису і моделювання динаміки складних систем. – Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2014. – 206 с.
10. Загірняк М. В., Коренькова Т. В., Калінов А. П., Гладирь А. І., Ковальчук В. Г. Сучасні перетворювачі частоти в системах електропривода: навчальний посібник. Харків: Видавництво «Точка», 2017. – 206 с.

Допоміжна

- 11.Лавріненко Ю. М. та ін. Основи електропривода : підручник. / За ред. Ю. М. Лавріненка. – Київ : Ліра-К, 2017. – 378 с.
- 12.Видмиш А. А., Ярошенко Л. В.. Основи електропривода. Теорія та практика. Ч.1. / Навчальний посібник. – Вінниця: ВНАУ, 2020. – 387 с.
- 13.Колб Ант.А., Колб А.А. Теорія електроприводу: Навчальний посібник.–2-е вид. перероб. і доп. –Д., Національний гірничий університет, 2011. – 540 с.
- 14.Ельперін І. В., Пупена О. М., Сідлецький В. М., Швед С. М. Автоматизація виробничих процесів: підручник–2-ге вид., випр.–Київ: Ліра-К, 2015.– 378 с.
- 15.Коренькова Т. В., Сердюк О.О., Ковальчук В.Г. Режими роботи насосних та вентиляторних установок із автоматизованим електроприводом : Навч. посібник. – Кременчук : Видавництво ПП Щербатих О.В., 2014. – 200 с.
- 16.Моделювання електромеханічних систем: Підручник / Чорний О.П., Луговой А.В., Д.Й.Родькін, Сисюк Г.Ю., Садовой О.В.– Кременчук, 2001. – 410 с.

16. Інформаційні ресурси

Інформаційний портал ДДТУ – www.dstu.dp.ua
Інформаційний портал кафедри – elm.dstu.dp.ua