



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

АВТОНОМНІ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНІ СИСТЕМИ

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Спеціальність	141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Освітньо-професійна програма (ОПП)	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Статус дисципліни	Вибіркова компонента ОПП, цикл професійної підготовки
Курс та семестр, на якому викладається дисципліна (очна/заочна)	4 курс – 8 семестр / 5 курс – 10 семестр
Обсяг дисципліни, семестровий контроль	Кредитів – 5. Загальна кількість годин – 150 годин, з них: лекційні – 22 год., лабораторні – 33 год., самостійна робота – 95 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", «Елементи автоматизованих систем», «Джерела електричної енергії та системи електропостачання»
Пореквізити (дисципліни, в яких будуть використовуватися знання, отримані під час вивчення курсу)	Кваліфікаційна робота.
Мета навчальної дисципліни	Оволодіння знаннями з конструкції, характеристик та особливостей застосування електротехнічних та електромеханічних систем, що функціонують окремо від мереж електропостачання.
Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач після завершення вивчення дисципліни	K16. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії. K19. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування. K21. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.
Програмні результати навчання	ПР04. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок. ПР09. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем. ПР19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.

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

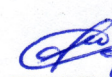
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою ДДТУ

від « 27 » 06 2024 р.,
протокол № 7

Голова вченої ради



« 27 » 06 2024 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни

**«АВТОНОМНІ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ
ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНІ СИСТЕМИ»**

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).

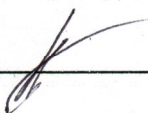
ВРАХОВАНО:

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:

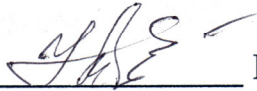
Олександр ДЕРЕЦЬ, канд.техн.наук, доцент.

ГАРАНТ ОПІ «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

 Юрій ШРАМКО

Робоча програма навчальної дисципліни ухвалена на засіданні кафедри електротехніки та електромеханіки

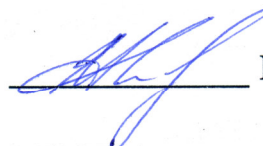
« 05 » 06 2024 року, протокол № 9.

Завідувач кафедри ЕТЕМ  Віктор НІЗІМОВ

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

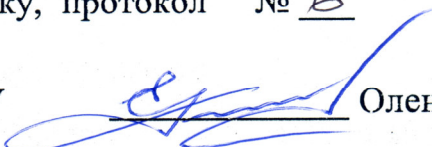
« 13 » 06 2024 року, протокол № 6

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 – 5	Галузь знань: 14 Електрична інженерія Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Назва освітньої програми: «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Освітній ступінь: бакалавр	Вибіркова навчальна дисципліна	
Модулів – 1		Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		4-й	5-й
Загальна кількість годин – 150		Семестр	
		8	10
Тижневих годин здобувача очної форми навчання: аудиторних – 5 самостійної роботи – 8,6		Лекції	
		22 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	
		--- год.	--- год.
		Лабораторні	
		33 год.	10 год.
		Самостійна робота	
		95 год.	134 год.
		Індивідуальні завдання:	
		---	---
Вид контролю:			
		іспит	іспит

Примітка.

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

для очної форми навчання – 1:1,7

для заочної форми навчання – 1:13,4.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни.

Перелік компетентностей та програмних результатів навчання

Мета - оволодіння знаннями з конструкції, характеристик та особливостей застосування електротехнічних та електромеханічних систем, що функціонують окремо від мереж електропостачання.

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

K16. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.

K19. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.

K21. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.

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

ПР04. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.

ПР09. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.

ПР19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль1

Змістовий модуль 1

Електротехнічні та електромеханічні системи автомобільних двигунів

Тема 1. Системи електростартерного пуску ДВЗ [1, 2, 3].

Загальні відомості про системи електростартерного пуску. Призначення, вимоги, склад, структура, особливості функціонування. Будова електростартерів та вимоги до них, конструкція окремих вузлів. Технічні характеристики сучасних електростартерів. Схеми внутрішніх з'єднань електростартерів, їх зв'язок з електромеханічними характеристиками.

Питання на самостійне опрацювання

Схеми управління електростартерами. Типові режими роботи електростартерів. Характеристики стартерних електродвигунів.

Лабораторні роботи - 7.1

Тема 2. Стартерні акумуляторні батареї [1, 2].

Призначення й умови експлуатації акумуляторних батарей, технічні вимоги. Типи акумуляторних батарей для автомобілів і тракторів. Ємність, потужність та енергія акумуляторних батарей, їх ЕРС, напруга та електричний опір. Будова свинцевих стартерних акумуляторних батарей. Електрохімічні процеси в свинцевих акумуляторах. Необслуговувані та малообслуговувані стартерні акумуляторні батареї.

Питання на самостійне опрацювання

Маркування стартерних батарей. Експлуатаційні характеристики свинцево-кислотних акумуляторних батарей. Характеристики розряду та заряду акумуляторної батареї.

Лабораторні роботи - 7.2, 7.3

Тема 3. Автомобільні генераторні установки [1, 2, 3].

Призначення та структура систем електропостачання автомобілів і тракторів. Вимоги до якості електроенергії. Вентильні генератори, призначення, технічні вимоги, конструктивні особливості, основні характеристики. Індукторні генератори. Генераторні установки. Принципи автоматичного регулювання напруги і струму генераторів. Схеми генераторних установок. Електронні регулятори напруги, принцип дії, конструкція, огляд типових схем.

Питання на самостійне опрацювання

Характеристики приладів, що входять до складу сучасних систем електропостачання, їх характеристики та умови функціонування. Конструкція генераторів постійного струму, електричні та технічні характеристики генераторних установок на їх основі.

Лабораторні роботи - 7.4, 7.5

Тема 4. Системи запалювання автомобільних двигунів [1, 2, 3].

Призначення та вимоги до систем запалювання. Класична батарейно-контактна система, її принципова схема та основні елементи. Робочий процес системи запалювання. Іскровий розряд та його характеристики. Робочі характеристики систем запалювання. Недоліки класичної системи та способи їх подолання. Принцип дії транзисторного комутатора. Характеристики контактно-транзисторної системи запалювання. Безконтактна аналогова система запалювання. Безконтактна система запалювання з постійною енергією іскрового розряду. Електронні тахометри та спідометри, принцип дії, будова, характеристики. Тахометри та спідометри з електроприводами

Питання на самостійне опрацювання

Мікропроцесорна система запалювання. Автомати регулювання кута випередження. Сполучення систем запалювання з електронними тахометрами.

Лабораторні роботи - 7.6

Змістовий модуль 2**Електротехнічні та електромеханічні системи,
що функціонують окремо від мереж електропостачання**

Тема 5. Електромеханічні пристрої систем керування бензиновими двигунами [1, 4].

Принципи регулювання складу та оптимізації пально-повітряної суміші бензинових двигунів. Каталітичні перетворювачі: конструкція, принцип роботи. Призначення та класифікація систем впорскування пального. Функціональні

схеми систем впорскування. Призначення, конструкція, принцип дії датчиків систем управління двигунами. Вплив роботи датчиків систем впорскування на витрати пального та токсичність відпрацьованих газів. Комплексні системи управління двигунами внутрішнього згоряння та їх типові елементи.

Питання на самостійне опрацювання

Допоміжні електроприводи, конструкція їх двигунів. Призначення та будова моторедукторів. Типові електричні схеми керування допоміжними електроприводами.

Лабораторні роботи - 7.7, 7.8

Тема 6. Автономні генеруючі установки [5, 6].

Призначення та сфери застосування автономних генеруючих установок. Загальні відомості щодо конструкції, структури та принципу дії. Навантажувальні характеристики механізмів при живленні від АГУ. Автономні генеруючі установки на базі асинхронних машин.

Питання на самостійне опрацювання

Автономні генеруючі установки на базі СГ. Порівняльна оцінка техніко-економічних показників автономних генеруючих установок з різною структурою.

Лабораторні роботи - 7.9, 7.10

Тема 7. Математичні моделі та дослідження автономної генеруючої установки [5].

Математичний опис синхронного генератора з ємнісним накопичувачем енергії в контурі збудження. Математична модель синхронного генератора в координатах d , q , 0 . Структурна схема математичної моделі синхронного генератора з ємнісним накопичувачем енергії в контурі збудження. Задачі дослідження автономної генеруючої установки.

Питання на самостійне опрацювання

Автономний синхронний генератор з ємнісним накопичувачем енергії в контурі збудження. Режими підключення навантаження до синхронного генератора.

Лабораторні роботи - 7.11, 7.12

Тема 8. Автономні системи енергопостачання на основі нетрадиційних на відновлюваних джерел [6, 7].

Загальний стан сучасної нетрадиційної енергетики. Сонячна енергетика, переваги, технічні аспекти застосування. Вітроенергетика, ефективність та області розповсюдження. Геотермальна енергетика, геологічні фактори. Мала гідроенергетика, її частка у загальному балансі та перспективи розвитку. Воднева енергетика, безпекові обмеження та технологічні рішення.

Питання на самостійне опрацювання

Теплові насоси як ефективні засоби енергозбереження. Енергетичні установки на основі паливних елементів. Завдання нетрадиційної енергетики України.

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. Системи електростартерного пуску ДВЗ	18	4		2		10	2	18					18	
Тема 2. Стартерні акумуляторні батареї	19	2		6		7,5	3,5	19	2		4		10,5	2,5
Тема 3. Автомобільні генераторні установки	19	2		6		7,5	3,5	19	2		2		13,5	1,5
Тема 4. Системи запалювання автомобільних двигунів	19	4		2		11	2	19					19	
Усього за зм.мод. 1	75	12		16		36	11	75	4		6		61	4
Змістовий модуль 2														
Тема 5. Електромеханічні пристрої систем керування бензиновими двигунами	18	4		6		4	4	18	2		4		9,5	2,5
Тема 6. Автономні генеруючі установки	19	2		6		7,5	3,5	19					19	
Тема 7. Математичні моделі та дослідження автономної генеруючої установки	19	2		5		9	3	19					19	
Тема 8. Автономні системи енергопостачання на основі нетрадиційних на відновлюваних джерел	19	2				16,5	0,5	19					19	
Усього за зм.мод. 2	75	10		17		37	11	75	2		4		66,5	2,5
Усього	150	22		33		73	22	150	6		10		127,5	6,5

5. Теми семінарських занять

Семінарські заняття навчальним планом не передбачені.

6. Теми практичних занять

Практичні заняття навчальним планом не передбачені.

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		очна форма навчання	заочна форма навчання
1	Моделювання системи електростартерного пуску ДВЗ	2	
2	Експериментальне отримання характеристики розряду свинцево-кислотної акумуляторної батареї	4	4

3	Дослідження характеристики заряду свинцево-кислотної акумуляторної батареї	2	
4	Експериментальне визначення характеристик вентильного генератора	4	
5	Дослідження характеристик автомобільної генераторної установки	2	2
6	Дослідження характеристик безконтактної системи запалювання	2	
7	Моделювання системи запалювання	2	
8	Вивчення схеми та режимів роботи електроприводів допоміжного електрообладнання	4	4
9	Моделювання допоміжного електрообладнання	2	
10	Дослідження характеристик електронного тахометра та спідометра з електроприводом	4	
11	Вивчення системи автоматичного блокування дверей	2	
12	Моделювання автономної генераторної установки	3	
	Разом	33	6

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)	5,5	1,5
2	Підготовка до практичних занять (0,5 год./ 1 год. занять)	16,5	5
4	Проробка питань програми які не викладались на лекціях (4 год./ 1 год. в лекційному викладі)	73	117,5
5	Виконання домашньої контрольної роботи		10
	Разом	95	134

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, лабораторні 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 лекційних заняттях та шляхом захисту звітів про виконання лабораторних робіт за індивідуальними варіантами.

Контроль самостійної роботи проводиться: з лекційного матеріалу - шляхом опитування на лекційних заняттях; з лабораторних занять – шляхом перевірки готовності до виконання лабораторної роботи.

Семестровий контроль проводиться в письмовій формі за контрольними завданнями. Здобувач вважається допущеним до підсумкової атестації з навчальної дисципліни за умови повного відпрацювання всіх лабораторних робіт, 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)													
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8						
6	8	6	6	6	8	6	6						
Лабораторні заняття (48 балів)													
Л61	Л62	Л63	Л64	Л65	Л66	Л67	Л68	Л69	Л610	Л611	Л612		
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		

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

Л61, Л62,... – теми лабораторних занять.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою для екзамену
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	задовільно
35-59	FX	
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 лабораторних 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	Виконання лабораторних робіт
4	Повне за обсягом виконання, вірна відповідь на одне усне питання щодо змісту роботи.
3	Повне за обсягом виконання роботи: набір схеми та дослідження заданих режимів, обробка результатів. Без відповіді на контрольне питання.
2	Виконання завдань часткове: набір схеми з помилками та неспроможність вірно створити досліджувані режими роботи системи.
1	Допуск за результатами самостійної підготовки.
0	Виконання лабораторної роботи відсутнє.

Критерії оцінювання результатів підсумкової атестації.

Залікові бали нараховуються як сума балів за теоретичну складову і лабораторний практикум 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 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 / заняття тощо).

14. Методичне забезпечення

1. Конспект лекцій з дисципліни «Автономні електротехнічні та електромеханічні системи» 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. Дерещ. – Кам'янське.: ДДТУ, – 2024 рік. – 148 с.
2. Методичні вказівки до лабораторних занять з дисципліни «Автономні електротехнічні та електромеханічні системи» 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. Дерещ. – Кам'янське.: ДДТУ, – 2023 рік. – 63с.
3. Методичні вказівки до визнання контрольної роботи з дисципліни «Автономні електротехнічні та електромеханічні системи» 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. Дерещ. – Кам'янське.: ДДТУ, – 2023 рік. – 16 с.

15. Рекомендована література

Базова

1. Сажко В.А. Електрообладнання автомобілів і тракторів: Підручник. - К.: Каравела, 2021. - 400 с.
2. Мазепа С.С., Куцик А.С. Електрообладнання автомобілів. - Львів: Львівська політехніка, 2004. - 168 с.
3. Борошенко Ю.М., Дзюбенко О.А., Биков О.М. Діагностика електрообладнання автомобілів: навчальний посібник. – Харків: ХНАДУ, 2014. – 300с.
4. Білоконь Я.Ю., Вайнтрауб М.А. Уприскувальні системи живлення бензинових двигунів сучасних автомобілів: навчальний посібник. – К.: ІПТО НАПН України, 2015. – 248с.
5. Нізімов В. Б., Хоменко В. І. Автономна генеруюча установка з накопичувачами енергії в контурі збудження синхронного генератора: Монографія. – Кам'янське, ДДТУ, 2022. – 180с.
6. Добровольська Л.Н., Волинець В. І., Собчук Д. С., Черкашина В. В. Електричні мережі з відновлювальними джерелами енергії: навчальний посібник. – Луцьк : РВВ Луцького НТУ, 2016. – 362с.
7. Садовой О.В., Заліщук В.В., Дерещ О.Л., І.А.Алексеев. Особливості енергозбереження в галузях економіки: Навчальний посібник. – Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2012. – 290с.

Допоміжна

8. Сажко В.А. Електрообладнання автомобілів і тракторів: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Каравела, 2006. – 296 с.
9. Абрамчук Ф.І., Гутаревич Ю.Ф., Долганов К.Є., Тимченко І.І. Автомобільні двигуни. - К.: Арістей, 2004. - 476 с.
10. Бажинов О.В., Двадненко В.Я. Автомобільні гібридні силові установки: монографія. – Харків:, 2016. – 186 с.

16. Інформаційні ресурси

Інформаційний портал ДДТУ – www.dstu.dp.ua

Інформаційний портал кафедри – elm.dstu.dp.ua