

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЕНЕРГЕТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

спеціальність	141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка	факультет	енергетики, робототехніки та комп'ютерних технологій
освітній рівень	другий (магістерський)	кафедра	електропостачання та енергетичного менеджменту

ВИКЛАДАЧ

Дудніков Сергій Миколайович



Вища освіта – спеціальність енергетика сільськогосподарського виробництва
Науковий ступень – кандидат технічних наук, спеціальність 05.14.01 Енергетичні системи та комплекси
Вчене звання - доцент кафедри електропостачання та енергетичного менеджменту
Досвід роботи – понад 25 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- автор 1 монографії;
- автор понад 40 наукових публікацій;
- автор більше 30 методичних розробок;
- 8 публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до наукометричних баз, зокрема Scopus;
- Голова комітету з енергоефективності та альтернативної енергетики при АФЗХО з 2018 року по т.ч.;

Телефон: 0966068631 Електронна пошта: dydnikov@btu.kharkov.ua дистанційна підтримка: Moodle

До викладання дисципліни долучені: ст. викладач Пазій Володимир Григорович

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	формування у фахівця правильного підходу до постановки і вирішення проблеми ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів на основі світового досвіду й державної політики в області енергозбереження.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, командна робота
Деталізація результатів навчання	<ul style="list-style-type: none">здатність до аналізу світових й державних показників та програм з енергозбереження (ЗК1, ЗК2, ЗК3), індивідуальна, практична та самостійна роботаздатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми з підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування. (ФК9, ФК12,), індивідуальна, практична та самостійна роботаздатність виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами (ПРН20), індивідуальна, практична та самостійна роботазнати технологічний базис сучасних електроенергетичних систем, зокрема інтелектуальні системи керування електроенергетичними процесами, що базуються на сучасних технологіях та забезпечують підвищення економічної ефективності електроенергетичних систем та технологічних процесів підприємств. (ПРН6, ПРН21), індивідуальна, практична та самостійна робота
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): денна форма навчання - 14 годин лекції, 16 годин практичних занять; 60 годин самостійної роботи; заочна форма навчання - 4 години лекції, 4 години практичних занять; 82 години самостійної роботи; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота
Умови зарахування	Без умов

ДОПОВНЮЄ СТАНДАРТИ ОСВІТИ І ОСВІТНЮ ПРОГРАМУ

Компетенції	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК3. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ФК11. Здатність оцінювати показники надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів та систем.</p>	Програмні результати навчання	<p>ПРН1. Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах.</p> <p>ПРН6. Реконструювати існуючі електричні мережі, станції та підстанції, електротехнічні і електромеханічні комплекси та системи з метою підвищення їх надійності, ефективності експлуатації та продовження ресурсу.</p> <p>ПРН20. Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами.</p> <p>ПРН21. Знати технологічний базис сучасних електроенергетичних систем, зокрема особливості гнучких систем передачі на змінному струмові, накопичувачів електроенергії, інтелектуальних систем керування електроенергетичними об'єктами, володіти методами їх наукових досліджень.</p>
-------------	---	-------------------------------	---

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1 Сучасний стан енергетики України та методологія формування системи енергетичного менеджменту.

Лекція 1.	Стратегія розвитку енергетики світу та України до 2050 року та подальшу перспективу.	Практичне заняття (ПЗ 1)	Розрахунок основних параметрів і економічної доцільності використання геліоенергетичних установок (ГЕУ)	Самостійна робота (СР1)	Стратегія розвитку сонячної енергетики у світі та України
Лекція 2.	Підвищення ефективності використання альтернативних джерел енергії.	ПЗ 2	Розрахунок основних параметрів і оцінки ефективності використання вітроелектричних станцій (ВЕС)	СР2	Особливості підвищення ефективності використання ВЕС.
Лекція 3.	Характеристика використання енергетичних ресурсів в Україні.	ПЗ 3	Розрахунок основних параметрів і оцінки ефективності використання біогазових установок (БГУ)	СР3	Шляхи підвищення ефективності використання систем енергопостачання з біогазовими установками
Лекція 4.	Методологія формування системи енергетичного менеджменту на підприємствах АПК.	ПЗ 4	Оцінка ефективності комбінованих систем енергопостачання	СР4	Доцільність побудови комбінованих систем енергопостачання

Модуль 2. Енергетичний менеджмент підприємств.

Лекція 4.	Принципи формування СЕМ підприємств АПК..	ПЗ 5	Побудова комбінованих систем енергопостачання споживачів АПК.	СР5	Методологія проведення аудиту за концепцією РЕЧВ.
Лекція 5.	Оцінка стану енергетичного менеджменту на підприємстві підприємства	ПЗ 6	Побудова матриці аудиту системи енергетичного менеджменту	СР6	Принципи формування СЕМ підприємств.
		ПЗ 7	Розрахунок значення критеріїв ефективності енергоспоживанням підприємством		
Лекція 6.	Енергетичний аудит підприємств. Методика складання звіту з енергоаудиту. Ціноутворення	ПЗ 8	Розрахунок добового економічного ефекту від впровадження системи електропостачання із зонними коефіцієнтами на електроенергію.	СР7	Методологія проведення енергоаудиту підприємств
Лекція 7.	Заходи з підвищення енергоефективності				

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Енергетичний менеджмент та енергоефективність : підручник для студентів зі спеціальності електроенергетика, електротехніка та електромеханіка / І. О. Самойленко, О. Г. Гриб, А. О. Запорожець та ін. Харків: ФОП Бровін О. В., 2020. 348 с.
2. Корчемний М. Енергозбереження в агропромисловому комплексі / Корчемний М., Федорейко В., Щербань В. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2001. – 984 с.
3. Маляренко В. А. Енергетика і навколишнє середовище: монографія / Маляренко В. А.. – Х.: «Видавництво САГА», 2008. – 364 с.
4. Экономика и управление энергетическими Энергетичний менеджмент / Ю.В. Дзядикевич, М.В. Буряк, Р.І. Розум - Тернопіль: Економічна думка, 2010. – 295 с.

Методичне забезпечення

1. Енергетичний менеджмент в системах електропостачання: метод. вказівки до виконання РГЗ «Аудит системи енергетичного менеджменту» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної (заочної) форми навч. спец.: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» / Держ. біотехнол. ун-т; уклад.: С. М. Дудніков – Харків: [б. в.], 2023. – 32 с.
2. Методичні вказівки до практичної підготовки з дисципліни «Енергозбереження та енергетичний менеджмент» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заоч. форм здоб. осв. спец. 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»; Харків. Держ. біотехнол. ун-т ; уклад.: С. М. Дудніков.- Харків : [б. в.], 2021.-36 с.
3. Трунова І. М., Савченко О. А., Мірошник О. В. Практикум з енергетичного аудиту в АПК., навч. Посіб. Харків: Фінарт. 2015. 180 с.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ (<https://cutt.us/8CDWH>)

	СИСТЕМА	БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 50	відповіді на тестові питання
		до 20	усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях
		до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.