

Силабус курсу:



СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

Ступінь вищої освіти:	бакалавр
Спеціальність:	141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Рік підготовки:	4
Семестр викладання:	весняний
Кількість кредитів ЄКТС:	5
Мова(-и) викладання:	українська
Вид семестрового контролю	іспит

Автор курсу та лектор:

к.т.н. доц., Мелконова Інна Вікторівна

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

доцент кафедри електричної інженерії

посада

melkonova@snu.edu.ua

електронна адреса

+38-099-044-85-71

телефон

Skype: inna_mia2

месенджер

за розкладом

консультації

Анотація навчального курсу

Цілі вивчення курсу:

Під час вивчення дисципліни: засвоєння методів і засобів підвищення ефективності використання традиційних і нетрадиційних енергоресурсів у виробничих системах. Дисципліна “Енергозбереження” спрямована на підвищення рівня знань здобувачів вищої освіти у напрямку зменшення енергоспоживання. Вона вміщує теоретичні відомості про енергозбереження в галузях промисловості та загальнопромислових технологічних процесах, основні технологічні процеси та обладнання, режими роботи технологічного обладнання, режими виробництва та споживання електроенергії, підвищення енергоефективності режимів роботи промислових технологічних установок. Курс може бути корисним студентам за спеціальностями в галузі «14. Електрична інженерія», «15. Автоматизація та приладобудування» а також майбутнім економістам, менеджерам та перекладачам, що планують працевлаштування на підприємства та фірми діяльність яких пов’язана з енергетичною галуззю.

Результати навчання:

Знати: основні способи перетворення енергії, принципи енергоефективного будівництва, шляхи економії енергії в народному господарстві України; конструкції обладнання для енергозбереження, методики моделювання систем енергозбереження, їх розрахунок та аналіз; особливості застосування нетрадиційних джерел енергії; вимоги нормативних документів до електропостачання, якості енергії та послуг, економічності використання енергії; вимоги до побудови та функціонування систем енергетичного менеджменту, методи оцінки інвестицій в енергозбереження.
Вміти: обґрунтовувати і вибирати заходи з енергозбереження; проводити енергетичні обстеження підприємств; оформляти звіт про енергетичний аудит; складати енергетичний паспорт об’єкта; розробляти і налагоджувати енергетичний облік; самостійно вирішувати задачі вибору найбільш ефективних систем тепло-, водо та енергопостачання, в тому числі нетрадиційних джерел енергії.

Передумови до початку вивчення:

Базові знання і навички, одержані при вивченні даної дисципліни будуть використовуватися здобувачами вищої освіти при вивченні та засвоєнні інших спеціальних дисциплін, таких як: «Автоматизований електропривод», «Електропостачання» та «Моделювання електромеханічних систем».

Мета курсу (набуті компетентності)

В наслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

1. Здатність до теоретичного обґрунтування прийнятих рішень в процесі виконання проектно-конструкторських та дослідницьких робіт.
2. Здатність дотримуватись в проектах електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування стандартів, норм і технічних умов.
3. Обирати раціональні напрями утилізації побічних продуктів промисловості, оцінювати властивості та економічну ефективність матеріалів, технологій та вторинних енергоресурсів, вибирати з області можливих найкращій варіант.
4. Формування у здобувачів вищої освіти знання про стан та перспективи розвитку нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії, екологічні проблеми їх використання з метою розвитку креативної складової компетентності.
5. Здатність здобувачів вищої освіти формувати цілі дослідження та, з метою їх вирішення, вміння знаходити рішення у нестандартних ситуаціях в контексті забезпечення електропостачання України.

Структура курсу

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ) за формами навчання	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1.	Вступ до дисципліни. Державна політика України в галузі енергозбереження	денна 2/0/2 заочна 0,5/0/0,5	. Стратегія енергозбереження в Україні . Правове забезпечення і організаційні структури енергозбереження в Україні	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
2.	Енергія в промисловості	денна 4/0/2 заочна 0,5/0/0,5	Визначення поняття «енергії». Види енергії. Первинна енергія. Вторинна енергія.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
3.	Технологічні схеми виробництва електроенергії.	денна 4/0/2 заочна 0,5/0/0,5	Теплові, атомні електростанції, гідроелектростанції, сонячні та вітрові енергоустановки, електростанції на біомасі.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
4.	Паливно-енергетичний комплекс України.	денна 4/0/4 заочна 1/0/1	Структура Паливно-енергетичного комплексу України. Вугільна промисловість. Нафтова промисловість. Газова промисловість. Торф'яна промисловість. Електроенергетика	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
5.	Нетрадиційні та поновлювані джерела енергії. Акумулявання електроенергії.	денна 4/0/2 заочна 1/0/1	Світові тенденції у розвитку НІДЕ. Світовий досвід впровадження НІДЕ. Ситуація в Україні. Сонячна енергетика. Вітроенергетика. Гідроенергетика Способи акумулявання електроенергії. Порівняльна характеристика засобів акумулявання електроенергії.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
6.	Енергозбереження в будівлях. Енергозбереження в освітленні.	денна 4/0/2 заочна 0,5/0/0,5	Теплова ізоляція будівель. Використання енергоефективних вікон. Енергоефективна вентиляція. Ефективність заходів підвищення енергоефективності житлових будинків. Основні принципи енергозбереження в освітленні. Системи керування, регулювання і контролю в освітлювальних установках. Енергозбереження шляхом використання ефективних світильників та світлотехнічних виробів. Енергоекономні джерела світла.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання

Рекомендована література

1. Мельникова О.В., Праховнік А.В., Енергозбереження. Посібник з раціонального використання ресурсів та енергії для учнів загальноосвітньої школи. Видання друге виправлене та доповнене. Київ. - 2004.- 104 с.

2. Данилов Н.И., Щелоков Я.М.. Основы энергосбережения: учебник / Н.И. Данилов, Я.М. Щелоков; под ред. Н.И. Данилова. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2006. – 564 с.

3. Праховнік А. В., Прокопенко В. В., Беленький А. М. Практичний посібник з енергозбереження для об'єктів промисловості, будівництва та житлово-комунального господарства України. — Луганськ, вид-во «Місячне сяйво», 2009. — 696 с.

4. Малярєнко В.А., Лисак Л.В.. Енергетика, довкілля, енергозбереження. /Під заг. ред. проф. В. А. Малярєнка, Х.: Рубікон, 2004. – 368 с.

5. Комплексна державна програма енергозабезпечення України (Держком з енергозбереження, Міністерство економіки, НАН України). - К.: 1996 -218 с.

Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки до лекційних занять з дисципліни «Енергоменеджмент» / Укл.: І.В. Мелконова, Г.Л. Мелконов Сєверодонецьк: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2021, 40 с. електронне видання.

2. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Енергетичний менеджмент» / Укл.: І.В. Мелконова, Ю.А. Романченко Сєверодонецьк: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2020, 42 с. електронне видання.

Оцінювання курсу

За повністю виконані завдання студент може отримати визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів
Участь в обговоренні	20
Тести	25
Індивідуальні завдання	25
Заліковий тест	30
Разом	100

Шкала оцінювання студентів

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS
90-100	A
82-89	B
74-81	C
64-73	D
60-63	E
35-59	FX
0-34	F

Політика курсу

Плагіат та академічна доброчесність:

Під час виконання завдань студент має дотримуватись політики академічної доброчесності. Запозичення мають бути оформлені відповідними посиланнями. Списування є забороненим.

Завдання і заняття:

Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище. Аудиторні заняття мають відвідуватись регулярно. Пропущені заняття (з будь-яких причин) мають бути відпрацьовані з отриманням відповідної оцінки не пізніше останнього тижня поточного семестру. В разі поважної причини (хвороба, академічна мобільність тощо) терміни можуть бути збільшені за письмовим дозволом декана.

Студент може пройти певні онлайн-курси, які пов'язані з темами дисципліни, на онлайн-платформах. При поданні документу про проходження курсу студенту можуть бути зараховані певні теми курсу та нараховані бали за завдання.

Поведінка в аудиторії:

На заняття студенти вчасно приходять до аудиторії відповідно до діючого розкладу та обов'язково мають дотримуватися вимог техніки безпеки.

Під час занять студенти:

- не вживають їжу та жувальну гумку;
- не залишають аудиторію без дозволу викладача;
- не заважають викладачу проводити заняття.

Під час контролю знань студенти:

- є підготовленими відповідно до вимог даного курсу;
- розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб);
- не заважають іншим;
- виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.