



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра ЕТС та ЕМ



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва курсу	Інфраструктура ринку електричної енергії
Викладач	Катерина ПЕТРОВА, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри ЕТС та ЕМ
Контактний тел.	+38(066) 612-73-41
E-mail:	kateflash27@gmail.com
Обсяг та ознаки дисципліни	Вибіркова дисципліна, змістових модулів – 2. Форма контролю: залік. Загальна кількість кредитів – 2, годин – 60, у т.ч. лекції – 10 годин, практичні заняття – 10 годин, самостійна робота – 40 годин. Формат: очний (offline / face to face). Мова викладання: українська. Рік викладання – 2022.
Консультації	Консультації проводяться відповідно до Графіку, розміщеному в інформаційному ресурсі moodle.kntu.kr.ua; у режимі відео конференцій Zoom, через електронну пошту, Viber, Telegram за домовленістю.
Пререквізити	Після вивчення дисциплін: "Електричні системи та мережі", "Електрична частина станцій та підстанцій", "Основи електропостачання"

1. Мета і завдання дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Інфраструктура ринку електричної енергії» є формування теоретичних знань та практичних навичок щодо структури та особливостей енергетичного виробництва, організації та діяльності ринків електричної та теплової енергій, інших видів енергоресурсів, щодо системи тарифів на електричну енергію.

Завдання вивчення дисципліни:

- формування компетентностей, важливих для особистісного розвитку фахівців та їхньої конкурентоспроможності на сучасному ринку праці;
- вивчення особливостей та структури енергоринку України;
- засвоєння теоретико-методичних основ тарифо- та ціноутворення;

- ознайомлення з прогресивними способами формування маркетингової політики у сфері постачання-споживання енергії;
- набуття практичних навичок розрахунків та моделювання цін на електричну енергію.

2. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

знати:

- моделі організації ринків енергії;
- особливості та структуру енергетичного ринку України;
- законодавчі акти, якими регулюють енергоринок; систему договірних відносин;
- організацію оптового та роздрібного ринків електричної енергії;
- принципи формування тарифів, їх різновиди;
- принципи формування маркетингової політики у сфері постачання-споживання енергії;

вміти:

- укладати договори на використання енергоресурсів;
- виконувати розрахунки роздрібних тарифів, економічних коефіцієнтів нормативних технологічних витрат електроенергії, компенсацію втрат від здійснення постачання електроенергії споживачам;
- виконувати прогнозування попиту та пропозиції на енергію та енергетичні ресурси.

набути соціальних навичок (soft-skills):

- здійснювати професійну комунікацію, ефективно пояснювати і презентувати матеріал, взаємодіяти в проектній діяльності;
- небайдуже ставлення до участі у громадських суспільних заходах, спрямованих на підвищення рівня енергоефективності та енергоощадного ставлення до енергоресурсів.

3. Політика курсу та академічна доброчесність

Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

Під час організації освітнього процесу в Центральноукраїнському національному технічному університеті здобувачі вищої освіти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення вибіркових навчальних дисциплін та формування індивідуального навчального плану ЗВО; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Організація ринку електричної енергії

Тема 1. Вступ. Сучасний стан електроенергетики в Україні. Особливості енергетики і її продукції. Енергетика в структурі національного господарства.

Тема 2. Органи державного регулювання енергоринку та їх функції. Законодавчі та підзаконні акти, що регулюють енергоринок в Україні.

Тема 3. Енергоринок та його структура.

Змістовий модуль 2. Маркетингова цінова політика на енергетичному ринку

Тема 4. Ціноутворення на енергоринку.

Тема 5. Маркетингова політика у сфері постачання-споживання енергії.

5. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне опитування, письмовий контроль.

Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою, у тому числі: перший модуль – 50 балів, другий модуль – 50 балів.

Семестровий залік полягає в оцінці рівня засвоєння здобувачем вищої освіти навчального матеріалу на лекційних, практичних, семінарських або лабораторних заняттях і виконання індивідуальних завдань за стобальною та дворівневою («зараховано», «не зараховано») та шкалою ЄКТС результатів навчання.

6. Рекомендована література

Базова:

1. Vincent Kaminski. Energy Market. Risk books. London. 2012. – 987 p.
2. Про ринок електричної енергії: Закон України No 2019-VIII від 13.04.2017 р.
3. Закон України «Про електроенергетику»: за станом на 19 березня 2016 р. зі змінами та доповненнями прийнятий 16 жовтня 1997 року, № 575/97-ВР – Офіц. вид. – К. : Відомості Верховної Ради України, 1998. – № 1. – (Бібліотека офіційних видань).
4. Закон України «Про ринок електричної енергії»: за станом на 19 березня 2016 р. зі змінами, внесеними згідно із Законом № 2189-VIII від 09.11.2017, ВВР, 2018, № 1, ст.1 – Офіц. вид. – К. : Відомості Верховної Ради України, 2017. – № 27 -28. – с. 312 – (Бібліотека офіційних видань).
5. Постанова НКРЕКП «Про затвердження правил роздрібного ринку електричної енергії» No312 від 14.03.2018.
6. Постанова Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг No312 від 14.03.2018 «Про затвердження правил роздрібного ринку електричної енергії».
7. Постанова НКРЕКП «Про затвердження Кодексу комерційного обліку електричної енергії» No 311 від 14.03.2018.

8. Про затвердження Кодексу систем розподілу: Постанова НКРЕКП від 14.03.2018 № 310.

9. Сінчук І. О. Сучасний ринок електричної енергії: підручник / І. О. Сінчук, Т. М. Берідзе, В.О. Федотов, М.Л. Барановська, Л.В. Сменова, А.В. Пироженко ; за ред. О. М. Сінчука. – Кривий Ріг : [б. в.], 2021. – 218 с.

Допоміжна:

1. Серебренников Б. С., Петрова Е. Г., Серебренников С. В., Савеленко И. В. Экономическое стимулирование операторов системы распределения электрической энергии к технической модернизации сетевой инфраструктуры // Problemele Energeticii Regionale. - №: 3(47) 2020. с. 101-115. DOI: 10.5281/zenodo.4018972 (Міжнародне наукове видання - Web of Science). Посилання на статтю: https://journal.ie.asm.md/assets/files/10_03_47_2020.pdf.

2. Серебренников Б.С. Дифференциация методов управления электропотреблением по структурным уровням электроэнергетической системы / Б.С. Серебренников, Е.Г. Петрова // Энергосбережение·Энергетика·Энергоаудит. – 2013. – № 6 (112). – С. 21 – 28.

3. Серебренников Б.С. Вдосконалення ринкового механізму управління режимами роботи електроенергетичної системи / Б.С. Серебренников, К.Г. Петрова // Енергетика та електрифікація. – 2014. – № 4. – С. 20 – 27.

4. Серебренников Б.С. Формування динамічних цін на електроенергію залежно від нерівномірності графіку електроспоживання / Б.С. Серебренников, К.Г. Петрова // Енергетика та електрифікація. – 2012. – № 10. – С.18 – 23.

5. Petrova K. Design of marketing system of control by energy consumption modes at the retail power market [Electronic resource]/ K. Petrova, B. Serebrennikov // Electric Power Engineering & Control Systems (EPECS-2013): the 4th International Conference of Young Scientists, Lviv, November 21-23, 2013.: Proceedings of the Conference. – Lviv: Lviv Polytechnic Publishing House, 2013. – pp. 20 – 23. – 1 electronic optical disc (CD-ROM). – The name from the container.

6. Блінов І.В. Проблеми функціонування та розвитку нової моделі ринку електричної енергії в Україні (за матеріалами наукової доповіді на засіданні Президії НАН України 3 лютого 2021 р.) // Вісник Національної академії наук України. 2021. № 3. С. 20-28. DOI: doi.org/10.15407/visn2021.03.020

7. Блінов І.В., Парус Є.В., Мірошник В.О., Шиманюк П.В. Сичова В.В. Модель оцінки доцільності переходу промислових споживачів до погодинного обліку електричної енергії на роздрібному ринку. Енергетика: економіка, технології, екологія». 2021. №1. С. 88-97. DOI: <https://doi.org/10.20535/1813-5420.1.2021.242186>

8. Блінов І.В. Теоретичні та практичні засади функціонування конкурентного ринку електроенергії. К.: Наукова думка, 2015. 250 с. Про затвердження Кодексу систем передачі: Постанова НКРЕКП від 14.03.2018 № 309.

9. Blinov I., Trach I., Parus Y., Khomenko V., Kuchanskyu V., Shkarupylo V. Evaluation of The Efficiency of The Use of Electricity Storage Systems in The Balancing Group and The Small Distribution System. 2021 IEEE 2nd KhPI Week on

Advanced Technology (KhPIWeek), 2021, pp. 262-265, doi: 10.1109/KhPIWeek53812.2021.9569981.

10. Lin J., Magnago F. Electricity Markets: Theories and Applications// IEEE Press Series on Power. 2017. p.p. 352.

Методичне забезпечення:

1. Інфраструктура ринку електричної енергії: методичні вказівки для студентів денної та заочної форм навчання напрямку підготовки 6.050701 "Електротехніка та електротехнології"/ Укл.: П.Г.Плешков, Ф.М.Головченко – Кіровоград: КНТУ, 2009. – 112 с.

2. Нормативно-правова база в енергетиці: методичні вказівки для підготовки студентів денної та заочної форм навчання спеціальності 8.090603 "Електротехнічні системи електроспоживання", спеціалізації "Енергетичний контроль та маркетинг в електроенергетиці", спеціальності 7.000008 "Енергетичний менеджмент" /Укл.: П.Г.Плешков, Ф.М. Головченко. – Кіровоград: КНТУ, 2010. – 100 с.

Інформаційні ресурси:

1. Дистанційна освіта ЦНТУ [Електронний ресурс] / МОН України. – Кропивницький, 2022. – Режим доступу: <http://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=307>. – Курс "Інфраструктура ринку енергії".

2. Центральноукраїнський національний технічний університет: кафедра «Електротехнічні системи та енергетичний менеджмент» [Електронний ресурс] / МОН України. – Кропивницький: Кафедра ЕТС та ЕМ, 2022. – Режим доступу: <http://etsem.kntu.kr.ua/>. – Назва з екрану.

3. Про затвердження Правил користування електричною енергією [Електронний ресурс]: Постанова НКРЕ [zareestr. в Міністерстві юстиції України 02 серпня 1996 р. за № 417/1442]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0417-96>

4. Енергопостачальна компанія ПрАТ «Кіровоградобленерго» [Електронний ресурс] / М-во палива та енергетики України. – Кропивницький: ПрАТ «Кіровоградобленерго», 2022. – Режим доступу: <http://kiroe.com.ua/> . – Назва з екрану.

5. ТБ «Українська енергетична біржа» [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [https:// www.ueex.com.ua/](https://www.ueex.com.ua/)

6. ДП «Гарантований покупець» [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://www.gpee.com.ua/>

7. ДП «Оператор ринку» [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://www.oree.com.ua/>

8. НЕК УКРЕНЕРГО [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://ua.energy/> Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://www.nerc.gov.ua/>

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри ЕТС та ЕМ, Протокол № 2 від «31» серпня 2022 року.