

СИЛАБУС

Кафедра загально-інженерних дисциплін та теплоенергетики

Назва курсу	Шляхи та засоби модернізації комунальної теплоенергетики
Мова викладання	Українська
Викладач (-і)	Мінаєва Ю.Ю. старший викладач кафедри автоматизованого управління технологічними процесами
Профайл викладача	Е-mail: kafedrake@ukr.net ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3780-8383
Контакти викладача	Е-mail: kafedrake@ukr.net

1. Анотація курсу

Навчальна дисципліна «Шляхи та засоби модернізації комунальної теплоенергетики» є складовою циклу професійної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» спеціальності 144 «Теплоенергетика».

Курс підпорядковано вирішенню таких основних задач, як розгляд питань необхідності модернізації комунальної теплоенергетики України, досвід країн Європейського союзу та США, дослідженню технічного стану об'єктів генерації та транспорту теплоенергії, їх вплив на енергоефективність економіки країни. Визначення зв'язку енергоефективності комунальної теплоенергетики з ефективністю споживання енергії, розгляду сучасних заходів підвищення енергоефективності, визначити труднощі, що заважають забезпеченню ефективної реалізації програми модернізації, джерела фінансування програм модернізації.

Короткий зміст курсу:

Тема 1. Сучасний стан комунальної теплоенергетики України. Реформування і розвиток галузі

1. Об'єднана енергетична система України
2. Сучасний стан комунальної теплоенергетики України. Проблеми галузі
3. Актуальність модернізації комунальної теплоенергетики
4. Можливі шляхи та умови модернізації комунальної теплоенергетики
5. Умови, резерви і перспективи реформування ЖКГ

Тема 2. Регіональні програми модернізації комунальної теплоенергетики –інноваційна основа технологічного оновлення систем теплозабезпечення населених пунктів України.

1. Розроблення нормативно-правових актів щодо приватизації та передачі в концесію об'єктів комунальної теплоенергетики;
2. Проведення енергетичної паспортизації житлових, офісних та громадських будівель;
3. Формування енергетичного балансу;
4. Оснащення житлового фонду засобами обліку і регулювання споживання теплової енергії;
5. Визначення джерел фінансування заходів з модернізації комунальної теплоенергетики (вдосконалення тарифної політики, забезпечення розвитку публічно-приватного партнерства, залучення коштів міжнародних фінансових організацій та Кіотського протоколу, оптимізація бюджетної підтримки тощо);
6. Забезпечення розвитку системи соціальної підтримки населення;
7. Проведення моніторингу здійснення заходів з модернізації комунальної теплоенергетики;
8. Забезпечення розвитку та впровадження новітніх ресурсозберігаючих технологій;
9. Підвищення професійного рівня фахівців галузі комунальної теплоенергетики.

Тема 3. Актуальні завдання теплоенергетики

1. Програма стабілізації та розвитку комунальної теплоенергетики України
2. Розвиток нетрадиційної та відновлюваної енергетики
3. Інноваційний розвиток енергетики

Тема 4. Системний підхід в розробці енергоефективних схем тепlopостачання міст та населених пунктів

1. Енергетичні та екологічні аудити і технічні обстеження об'єктів комунальної теплоенергетики;

- 2.Розробка схеми теплопостачання населених пунктів, які мають об'єкти комунальної теплоенергетики, та регіональні програми модернізації систем теплопостачання;
- 3.Національна стратегія теплозабезпечення;
- 4.Удосконалення порядку встановлення тарифів на виробництво, транспортування і постачання теплової енергії та послуги з централізованого опалення і постачання гарячої води;
- 5.Удосконалення механізм фінансування заходів з модернізації комунальної теплоенергетики;
- 6.Створення сприятливих умов для залучення інвестицій в галузь комунальної теплоенергетики;
- 7.Підвищення кваліфікації фахівців галузі комунальної теплоенергетики;
- 8.Удосконалити механізм взаємодії органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, Національної академії наук, підприємств, установ та організацій.

Тема 5. Динаміка розвитку й сучасний стан системи теплопостачання м. Києва

- 1.Історія теплопостачання міста Києва за даними архівних документів
- 2.Початок й становлення централізованої системи теплопостачання м. Києва у другій половині 30-х років ХХ століття.
- 3.Основою системи теплопостачання Києва- стала Київська теплоелектроцентраль (раніше ТЕЦ-3, зараз СТ-1).
- 4.Розвиток системи теплопостачання Києва з повоєнних років до сьогодні.

Тема 6.Особливості систем теплопостачання північноєвропейських країн (Данії, Фінляндії, Швеції, Норвегії й Ісландії)

- 1.Повітряне опалення США та Канади.
- 2.Оплата комунальних послуг в США.

Тема 7. Німеччина. Система централізованого теплопостачання в умовах впровадження енергоефективності.

Дослідження з урахуванням світового досвіду технічних і організаційних рішень щодо модернізації комунальної теплоенергетики;

Тема 7. Досвід країн ЄС з організації тепlopостачання на базі розвитку систем когенерації

4. Обсяг курсу

Вид заняття	Загальна к-сть годин
лекції	10
лабораторні заняття	-
Практичні заняття	20
самостійна робота (реферат, РГР, КР, КП, тощо)	60

5. Пререквізити

В результаті вивчення дисципліни «Шляхи та засоби модернізації комунальної теплоенергетики» студенти не тільки краще засвоюють теоретичні та практичні знання, але й оволодівають знаннями з питань модернізації комунальної теплоенергетики, досліджують питання державної політики, спрямовані на вирішення проблем модернізації підтримки і сталого розвитку комунальної теплоенергетики, аналізують стан розвитку комунальної теплоенергетики, ситуації та виявляють проблеми, обстеження тенденцій, які притаманні галузі, а також проблеми, які можуть бути розв'язані, що забезпечить подальший стабільний розвиток комунальної теплоенергетики.

6. Система оцінювання та вимоги

Загальна система оцінювання курсу	Підсумкова оцінка з дисципліни є сумою оцінок з відповідною вагою за кожен з таких видів робіт: активна робота на лабораторних та практичних заняттях, тести та підсумковий контроль (екзамен). Підсумкова оцінка визначається відповідно до поданої нижче таблиці оцінювання за різними шкалами (100-бальна, ECTS, національна).
--	---

Розрахункова графічна-робота	В рамках курсу не передбачено виконання РГР.
Лабораторні та практичні роботи	Критерії оцінювання практичних робіт: 1. Підготовленість до практичних занять 2. Самостійність виконання практичних робіт. 3. Повнота виконання завдань 4. Своєчасність виконання та захисту практичних робіт Максимальний бал за кожну практичну роботу – 3 бали
Залік	Залік проводиться в кінці курсу, включає два теоретичних питання. Максимально оцінюється в 40 балів.
Умови допуску до підсумкового контролю	Позитивна оцінка за всіма обов'язковими видами робіт (лабораторні та практичні роботи)

7. Політики курсу

Політика щодо академічної доброчесності: списування під час тесту, іспиту заборонені.

Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Методичних рекомендацій для закладів вищої освіти з підтримки принципів академічної доброчесності.

Правила перезарахування кредитів у випадку мобільності, правила перескладання або відпрацювання пропущених занять тощо: відбувається згідно з Положення про організацію освітнього процесу у Таврійському національному університет ім. В.І. Вернадського.

Політика щодо дедлайнів та перескладання: роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (до -50% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності).

Перескладання тесту відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в онлайн-формі за погодженням.

8. Рекомендована література

1. Бусаров В.Н. Возможности использования возобновляемых источников энергии в условиях глобального изменения природной среды и климата / Обз. инф. науч. и техн. аспекты окруж. среды. ВИНТИ. - 1995.
2. Долінський А.А., Басок Б.І., Базеев Є.Т., Піроженко І.А. «Комунальна теплоенергетика України: Стан, проблеми, шляхи модернізації»-К.:2017.-2т .826с., 392с.
3. Воробьёв Л. А., Стриха И. И. Эффективное использование топливно-энергетических ресурсов в жилищно-коммунальном хозяйстве. - М.: 1987. - 74 с.
4. Гольстром В.А., Кузнецов Ю.Л. Справочник по экономии топливно-энергетических ресурсов. - К.: Техника, 1985. -383 с.
5. Житлово-комунальне господарство - шляхи та особливості реформування - К.: Держбуд, ДАЖКГ, 2002. - 84 с.
6. Ковалко М.П., Денисюк С. П. Энергобереження – пріоритетний напрямок державної політики України. - К.: УЕЗ, 1998. - 516 с.
7. Ковалко М.П. Энергобереження - досвід, проблеми, перспективи / Держкоменергобереження України. - К.: Ін-т електродинаміки НАНУ, 1997. -162 с.
8. Копытов Ю.В., Чулаков Б.А. Экономия электроэнергии в промышленности: Справочник. - М.: Энергоатомиздат, 1982. - 112 с.
9. Мартинов А.В., Неженцев О.Б., Шевченко М.О. Основы энергобережения: Навч. пос.- Луганськ: Вид-во СНУ ім.В.Даля, 2003.- 242 с.
- 10.Онищук Г.І., Сліпченко В.О. Основы рационального использования воды у житлово-комунальному господарстві. Навч. посібник. К.: - ДАЖКГ. - 1999 р.
- 11.Паливно-енергетичний комплекс України на порозі третього тисячоліття.- Київ: Українські енциклопедичні знання, 2001.- 400 с.
- 12.Преображенский Н.И. Контроль за рациональным использованием газа. - Л.: Недра, 1983. -368 с.
- 13.Пырков В.В. Особенности современных систем водяного отопления.- К.: П ДП „Такі справи”, 2003. -176 с.
- 14.Промышленность Украины: путь к энергетической эффективности. - К.: Изд-во Энергетического центра, 1994.- 200 с.
- 15.Санітарне очищення та комунальний автотранспорт - К.: Держбуд, ДАЖКГ, 2002, №1.-78 с.
- 16.Сучасні та перспективні технології захоронення та утилізації твердих побутових відходів К.: Українська Асоціація автопідприємств санітарної очистки, 2001.- 51 с.
- 17.Тарнижевский М. В., Афанасьева Е. И. Пути экономии электроэнергии в жилищно-коммунальном хозяйстве. М.: Стройиздат, 1980. - 274 с.
- 18.Шляхи та перспективи реформування житлово-комунального господарства/ Збірник матеріалів та документів до проведення ІХ Всеукраїнських муніципальних слухань “Житлово-комунальна реформа - першочергове завдання місцевого та регіонального розвитку”, 23-26.09.2003р. м. Київ - К.: Атіка-Н, 2003. - 323с.

19. Энергоаудит и нормирование расходов энергоресурсов. Сборник методических материалов. Учебное пособие/ НГТУ, НИЦА.- Н. Новгород. 1998. – 260 с.

20. Энергосбережение. Кн. 3: Энергетический менеджмент. Учеб. пособ. / Праховник А.В., Розен В.П., Разумовский О.Б. и др. - К.: Нот. ф-ка, 1999. - 184 с.

21. Энергосбережение в системах теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха: Справ. пособие/ Л.Д. Богуславский, В.И, Ливчак, В.П. Титов и др. - М: Стройиздат, 1990. - 624с.

22. Постанова Кабінету Міністрів України від 05.02.1997, №148 "Про Комплексну державну програму енергозбереження України".

23. Постанова Кабінету Міністрів України від 28.06.1997, №668 "Про Програму використання відходів виробництва і споживання на період до 2205 року".

24. Постанова Кабінету Міністрів України від 15.07.1998, №1094 "Про державну експертизу з енергозбереження".

25. Постанова Кабінету Міністрів України від 14.02.2002, №139 "Основні напрямки прискорення реформування ЖКГ". "Програма реформування ЖКГ на 2002 - 2005 роки та на період до 2010 р."

26. Указ Президента України від 26.07.1995, №666/95 "Про утворення Державного комітету України з енергозбереження".

27. Указ Президента України від 06.10.1995, №918/95 "Про Положення про Державний комітет України з енергозбереження".

28. Указ Президента України від 16.06.1999, №662/99 "Про заходи щодо скорочення енергоспоживання бюджетними установами, організаціями та казенними підприємствами".

29. Указ Президента України від 19.10.1999 р. №1351/99 "Про прискорення реформування ЖКГ".

30. Адамович А.Б., Косов А.В., Костылев А.М. и др. Использование энергии солнечного излучения для теплоэлектротехнического оснащения загородных жилых строений // Конверсия в машиностроении. - 1995. - №5.

31. Алексеев Б.А. Международная конференция по ветроэнергетике / Электрические станции. - 1996. - №2.

32. Битюков В.П. Задачи развития малой энергетики и использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии / Гидротехническое строительство. - 1995. - №5.

33. Вольфберг Д.В. Основные тенденции в развитии энергетики мира / Теплоэнергетика. - 1995. - №9.

34. Доброхотов В.И., Шпильрайн Э.Э. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии. Проблемы и перспективы / Теплоэнергетика. - 1996. - № 5.

35. Здановский В.Г. Некоторые аспекты экобезопасности теплоэнергетики Украины и пути ее улучшения // Разведывание и разработка нефтяных и газовых месторождений. -

36. Козак Л.Ю., Грудз В.Я., Середюк М.Д., Слободчан В.И. Энергосбережение в газотранспортной системе Украины // Нефтяная и газовая промышленность. - 2001. - №3. - С. 12-14.
37. Кудрявый В.В. Электроэнергетика: наука, экономия, энергосбережение / Энергетик. - 1995. - № 4.
38. Логинов В.Б. Новак Ю.И. Высокоэффективные ветроэнергетические установки / Проблемы машиностроения и автоматизации. - 1995. - №1-8.
39. Материалы проекта TACIS EUK 9701 "Усиление действий по подготовке энергоменеджеров в Украине".
40. Оганян Г. Энергоносители - головная боль Украины // Экономика Украины. - 1999.-№11. - С. 59.
41. Перминов Э.М. Нетрадиционная электроэнергетика: состояние и перспективы развития / Энергетик. - 1996. - №5.
42. Попов С Л., Богуцкая Е.С. Состояние и перспективы развития ветроэнергетики на Украине / Энергетика и электрификация. - 1995. - №2.
43. Становление ветроэнергетики в Украине // Экономика Украины. - 1999.-№3.-С. 84.
44. Тонкаль В.Е., Гнедой К.В., Минц М.И. Энергосберегающая политика Украины // Проблемы энергосбережения. - 1995. - N1. с.32-41.
45. Л.Г. Мельник С. А. Соколов Эколого-экономические основы ресурсосбережения –С.: Университетская книга, 2006.-228с.
46. Ишков И.В. Значение безотходного производства в улучшении использования природных ресурсов.- Брест: Алмес, 1994.-107 с.
47. Журнал "Енергозбереження Поділля".
48. Журнал "Енергоінформація".
49. Журнал «Интегрированные технологии и энергосбережение».
50. Журнал «Міське господарство України».
51. Журнал «Акватерм».
52. Журнал «Енергоресурсозбереження».
53. Журнал «Жилищно-коммунальное хозяйство».
54. Журнал «Зелена енергетика».
55. Журнал «Енергозбереження та автоматизація».
56. Журнал "Новини енергетики".
57. Питання теплопостачання - Вип.1- 4, К.: Держжитлокомунгосп, ДАЖКГ.
58. Beurskens J. The Development of the Wind Energy Technology and its Application in the Netherlands. - Munchen. - 1993. - March 16-17.
59. Beurskens J., L alas D. Review of European Wind Energy Programmers. ECN.-Petten.-1993.
60. Beurskens J.M. Wind energy; the state of the art in Europe. Symposium on Solar Energy Applications. - Beirut. - 1994. - January 24-25.
61. Hunter R., Eliot G. Wind-Diesel Systems. Cambridge. University press. - 1994.
62. The Declaration of Madrid. The Participants of the conference "An Action Plan For Renewable Energy Sources In Europe". - Madrid. - 1994. - 16-18 March.

63. Wust E. S. Energiemanagement im Betrieb. / TAB: Techn. Bau. / NI / DB /0.0.91/ Нем.-с. 55-57.
64. К.Р. Сафіуліна, А.Г. Колієнко, Р.Ю. Томасов Енергозбереження в університетських містечках. Посібник для вищих навчальних закладів. – Київ: ТОВ «Поліграф плюс», 2010. – 328с.
65. Навчальний посібник до дисципліни „Енергетичні системи та комплекси. Системи виробництва та розподілу енергії” для студ. спец. 6000008 - „Енергетичний менеджмент” / Уклад: В.В.Дубровська, В.І Шкляр – К.: НТУУ «КПІ», 2010. – 111 с.
66. Енергозбереження будівель та споруд: Збірник задач [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальностей 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» та 144 «Теплоенергетика» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Дешко В.І., М.М. Шовкалюк, І.Ю. Білоус. – Електронні текстові дані (1 файл: 15,18 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 83 с.
67. Практичний посібник. «Енергоефективний будинок крок за кроком» Книга 3. «Крок третій: Капітальний ремонт і термомодернізація будинку». – Київ, 2011. – 144 стор.
68. Пріоритети Національної стратегії теплозабезпечення населених пунктів України / Патон Б., Долінський А., Гесць В., Кухар В., Басок Б., Базєєв Є., Подолець Р. // Вісник НАН України. – 2014. – № 9. – С. 37–45).

Інформаційні ресурси

1. Система дистанційного навчання GOOGLE CLASSROOM Курс: Шляхи та засоби модернізації комунальної теплоенергетики. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://classroom.google.com/c/NDMxODQ3NjU0NjM2>