

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: **141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**

Цикл: **професійної підготовки**

Дисципліна: **Забезпечення енергоощадності цивільних та промислових споруд**

Статус: **вибіркова**

Навчальний рік: **2017/2018**; семестр: **10**

Мета. Навчити розробляти енергоощадні цивільні і промислові споруди та модернізувати до статусу енергоощадних існуючий житловий і нежитловий фонди міст та населених пунктів.

Завдання. Підготовка магістрів з енергетичного менеджменту для підприємств будівельної галузі на основі використання знань щодо сучасних будівельних матеріалів та комплектуючих, а також нетрадиційних джерел енергії для опалення і гарячого водопостачання тощо.

Зміст дисципліни. В дисципліні розглядаються питання нагальної необхідності впровадження енергозберігаючих заходів в будівлях цивільного та промислового призначення. Аналізуються основні енергетичні ресурси України в рамках динаміки світового енергетичного розвитку та впливу цінових й енергетичних факторів. Описані існуючі підходи до обігріву приміщень, наслідки приватизації ЖКГ, впливу цін на споживання енергоресурсів. Оцінено житловий фонд України, сучасний стан опалення та гарячого водопостачання. Сформульовано загальні методи стимулювання щодо енергозбереження: примушення, заохочення, сприяння, податкова політика, фонд енергозбереження. Розглянута структура та фактори, що визначають енергоспоживання будівель, комфортні параметри повітря приміщень, оптимальна та радіаційна температури, показники теплової ефективності, сумарна дія кліматичних умов на тепловий баланс будівель, повітропроникність та інфільтрація. Проведена оцінка енергоефективності існуючих систем опалення будинків. Розглянуті види циркуляції теплоносія, залежність ККД радіаторів від способу подачі теплоносія, тепловіддачі радіаторів від матеріалу, місця і способу їх встановлення. Конвекційне, інфрачервоне, повітряне та камінне опалення. Тепла підлога, низькотемпературні ІЧ обігрівачі. Зроблений акцент на гігієнічні проблеми енергопостачання житлових будинків.

Викладацький склад:

Тарасенко М.Г., доктор технічних наук, професор

Обсяг: 3 кредити ECTS, 14 тижнів, 3 години на тиждень – аудиторні; 3,4 години на тиждень – самостійна робота

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі; підсумковий контроль – екзамен

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Цикл: професійної підготовки

Дисципліна: Забезпечення енергоефективності підприємств

Статус: вибіркова

Навчальний рік: 2017/2018; семестр: 9

Мета. Навчити студентів забезпечувати необхідний рівень енергоефективності підприємств з огляду на вимоги часу, питання конкурентоздатності продукції, яка виробляється, кращі вітчизняні та зарубіжні досягнення в цьому напрямку, економічну, екологічну й енергетичну кризи, які мають не лише національний, але й глобальний масштаби.

Завдання. Завданням навчальної дисципліни є набуття студентами необхідного обсягу теоретичних знань про енергоефективність підприємств як один з ключових показників їх комерційної успішності на вітчизняному та зарубіжному ринках, а також про шляхи її підвищення до необхідних рівнів, які встановлені державними стандартами України або/і підприємствами-конкурентами, задля зниження собівартості продукції, яка випускається, і в остаточному підсумку до процвітання та добробуту в нашій державі.

Зміст дисципліни. Системи енергопостачання підприємств та їх компоненти. Енергетичний баланс підприємств. Енергоємність продукції, яка випускається. Визначення пріоритетних напрямків підвищення енергоефективності підприємств з огляду на необхідні капітальні витрати, прогнозований енергетичний, економічний, екологічний та соціальний ефекти. Шляхи і засоби забезпечення сучасного рівня енергоефективності систем тепло-, холодо-, електро-, газопостачання підприємств, систем вентиляції та кондиціонування повітря, вироблення та подавання стисненого повітря й ін.

Викладацький склад:

Зінь М.М., кандидат технічних наук, доцент

Обсяг: 3 кредити ECTS, 14 тижнів, 3 години на тиждень – аудиторні; 3,4 години на тиждень – самостійна робота

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі; підсумковий контроль – залік

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: **141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**

Цикл: **професійної підготовки**

Дисципліна: **Автоматизовані системи управління та оптимізація режимів енергосистем**

Статус: **вибіркова**

Навчальний рік: **2017/2018**; семестр: **10**

Мета. Засвоїти сучасні методи керування на основі ЕОМ, сучасний стан розвитку автоматизованих систем управління та керуючих комплексів й процесів, пов'язаних з управлінням електроенергетичними системами та їх підприємствами, можливість їх автоматизації; вивчити практичні рекомендації з розрахунку економічної ефективності і методології побудови автоматизованих систем управління й інформаційно-керуючих комплексів енерговикористання.

Завдання. Оволодіння знаннями з різного роду автоматизованих систем керування та інформаційно-керуючих комплексів енерговикористання, їх вибору, розрахунку основних параметрів, розвинення практичних навиків з проектування й модернізації автоматизованих систем керування в енергетичних установках, визначення техніко-економічних показників роботи, підвищення ефективності їх роботи.

Зміст дисципліни. Розглядаються основні методи отримання, вводу, обробки і виводу аналогової та цифрової інформації в комп'ютерних системах, апаратне та програмне забезпечення цих методів, а також побудова інформаційно-обчислювальних та керуючих комплексів із застосуванням комп'ютерних систем.

Викладацький склад:

Івасечко Р.Р., кандидат технічних наук, асистент

Обсяг: 3 кредити ECTS, 14 тижнів, 3 години на тиждень – аудиторні; 3,4 години на тиждень – самостійна робота

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі; підсумковий контроль – екзамен

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: **141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**

Цикл: **професійної підготовки**

Дисципліна: **Теплотехнологічні процеси та установки**

Статус: **вибіркова**

Навчальний рік: **2017/2018**; семестр: **9**

Мета. Навчити студентів підбирати, розраховувати, проектувати та правильно експлуатувати сучасні енергоефективні теплообмінні апарати й установки, сушильні, випарні, дистиляційні та ректифікаційні установки, які знаходять широке застосування в різних галузях народного господарства, зокрема в електроенергетиці, комунальній теплоенергетиці, житловому секторі, в новітніх системах життєзабезпечення людини на базі сонячних колекторів, теплових pomp, сезонних, тижневих і добових акумуляторів тепла та ін.

Завдання. Завданням навчальної дисципліни є набуття студентами необхідного обсягу теоретичних знань про теплотехнологію та теплообмін, обладнання для їх здійснення, а також умінь і практичних навиків, які б дозволяли на високому науково-технічному рівні застосовувати набуті знання на практиці.

Зміст дисципліни. Теплообмінні апарати й установки. Сушильні установки. Ректифікаційні та дистиляційні установки. Випарні установки. Використання в роботі теплотехнологічних установок альтернативних видів палива, енергії вітру та сонця, тепла землі, вторинних енергетичних ресурсів.

Викладацький склад:

Зінь М.М., кандидат технічних наук, доцент

Обсяг: 3 кредити ECTS, 14 тижнів, 3 години на тиждень – аудиторні; 3,4 години на тиждень – самостійна робота

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі; підсумковий контроль – залік

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: **141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**

Цикл: **професійної підготовки**

Дисципліна: **Енергозбереження у світлотехнічній галузі**

Статус: **вибіркова**

Навчальний рік: **2017/2018**; семестр: **9**

Мета. Навчити розробляти енергоощадні освітлювальні установки для внутрішнього та зовнішнього освітлення на основі результатів енергетичного аудиту, виходячи з мінімальної вартості питомої одиниці світлової енергії.

Завдання. Підготовка магістрів з енергетичного менеджменту для підприємств з виробництва (в тому числі і нетрадиційними джерелами енергії), розподілу та споживання енергоносіїв.

Зміст дисципліни. В дисципліні розглядаються питання особливостей параметрів природних наземних (водяна поверхня та різні земні покриви), атмосферних (хмари та атмосферні гази) та космічних (сонце, місяць, планети та зірки) джерел світла. Особлива увага приділена штучним джерелам світла, а саме: полум'ям, тепловим, розрядним, індукційним та напівпровідниковим з точки зору енергоощадності. Сформульовано цілі і задачі нормування та основні критерії високоякісного освітлення, оцінено вплив пульсацій світлого потоку та колірної температури на продуктивність праці і самопочуття людини. Встановлений взаємозв'язок між світловою віддачею та індексом кольоропередачі. Особлива увага приділена методам оцінки енергоефективності джерел світла незалежно від принципів їхньої роботи. Приділено значну увагу особливостям енергоощадно-ергономічного освітлення функціональних зон будівель: кухонь, ванн, спальень, вітальнь, дитячих кімнат, коридорів, сходових кліток, прибудинкових територій. Сформульовано шляхи підвищення енергоощадності освітлювальних установок різного призначення, в тому числі й зовнішніх. Особлива увага приділена системам управління освітленням. Підкреслена нагальна необхідність застосування інтегрального освітлення (природного в різних комбінаціях із штучним) для забезпечення не тільки суттєвої економії електроенергії, але й покращення самопочуття людей.

Викладацький склад:

Тарасенко М.Г., доктор технічних наук, професор

Обсяг: 3 кредити ECTS, 14 тижнів, 3 години на тиждень – аудиторні; 3,4 години на тиждень – самостійна робота

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі; підсумковий контроль – екзамен

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: **141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**

Цикл: **професійної підготовки**

Дисципліна: **Енергетичні системи забезпечення життєдіяльності людини**

Статус: **вибіркова**

Навчальний рік: **2017/2018**; семестр: **9**

Мета. Навчити студентів розраховувати і проектувати сучасні енергоефективні системи опалення, гарячого водопостачання, вентиляції, кондиціонування, водотагазопостачання житлових і нежитлових будинків та приміщень з залученням до роботи більшості з них відновлюваних джерел енергії, місцевих і альтернативних видів палива.

Завдання. Завданням навчальної дисципліни є набуття студентами необхідного обсягу теоретичних знань про вискоелективні енергетичні системи забезпечення життєдіяльності людини та особливості їх експлуатації в сучасних умовах, а також умінь і практичних навиків, які б дозволяли на високому науково-технічному рівні застосовувати набуті знання на практиці.

Зміст дисципліни. Системи теплопостачання. Системи опалення будинків. Системи гарячого водопостачання. Сучасні теплові пункти. Вентиляція та кондиціонування повітря. Водотагазопостачання. Використання в сучасних енергетичних системах будинків відновлюваних джерел енергії, місцевих і альтернативних видів палива, новітніх інженерно-технічних розробок (системи «розумний будинок», «інтелектуальних» термостатів та ін.). Підкреслюється нагальна необхідність відмови від використання у побуті природного газу і переходу до спорудження пасивних будинків, які оснащені вакуумними сонячними колекторами, тепловими помпами, сезонними акумуляторами тепла й іншими сучасними компонентами та системами енергоефективного життєзабезпечення на базі відновлюваних джерел енергії.

Викладацький склад:

Зінь М.М., кандидат технічних наук, доцент

Обсяг: 3 кредити ECTS, 14 тижнів, 3 години на тиждень – аудиторні; 3,4 години на тиждень – самостійна робота, курсовий проект

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі; підсумковий контроль – екзамен, захист курсового проекту

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: **141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**

Цикл: **професійної підготовки**

Дисципліна: **Енергетичний менеджмент**

Статус: **вибіркова**

Навчальний рік: **2017/2018**; семестр: **10**

Мета. Викладання дисципліни має на меті створення у майбутніх фахівців цілісного уявлення про енергозбереження як єдиної, складної міжгалузевої виробничо-економічної системи, процесів раціонального використання енергетичних ресурсів всіх видів і форм. Формування загального методологічного підходу до постановки та вирішення проблем ефективного використання енергетичних ресурсів на основі світового досвіду, державної політики і передових науково-технічних досягнень в області енергозбереження. Вивчення правових, технічних, наукових засад енергетичного аудиту, набуття досвіду складання бізнес-плану проведення енергетичного обстеження об'єкта.

Завдання. Вивчення дисципліни полягає у забезпеченні науково-методичного підґрунтя опанування студентами основних інструментів оволодіння знаннями сутності та контролю якості ресурсозберігаючих заходів, формуванні методичних аспектів енергозберігаючих проєктів, раціональному використанні енергії та ресурсів. Набуття студентами практичних навичок у зібранні і обробленні інформації про використання ПЕР на об'єкті дослідження, а також прогнозування та планування енерговикористання і визначення потенціалу енергозбереження у технологічних процесах.

Зміст дисципліни. У запропонованій дисципліні розкриваються: практичні підходи до складання таблиць споживання енергії на підприємстві (організації), по підрозділах і устаткуванню; побудова паливно-енергетичного балансу підприємства (організації); сучасні методи проведення аналізу споживання енергії з врахуванням оцінки заходів економії енергоспоживання та підготовка пропозицій щодо вдосконалення виробничого процесу; підходи до визначення ефективності роботи споживачів енергії; методи контролю за інвестуванням заходів економії енергії; сучасні методи консультативних послуг щодо питань економії енергії на підприємстві (організації); шляхи проведення внутрішнього енергетичного аудиту; підходи щодо обробки результатів отриманої інформації та будови прогнозів енерговикористання.

Викладацький склад:

Козак К.М., кандидат технічних наук, старший викладач,

Хомишин В.Г., асистент

Обсяг: 6 кредити ECTS, 14 тижнів, 6 годин на тиждень – аудиторні; 6,9 години на тиждень – самостійна робота. Курсовий проєкт

Оцінювання: поточне оцінювання – 4 модульних контролі; підсумковий контроль – екзамен. Захист курсового проєкту