



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Будівельно-технологічний інститут
Кафедра міського будівництва та господарства

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Енергозбереження та енергоаудит»

Освітній рівень		Другий магістерський					
Програма навчання		вибіркова					
Галузь знань		19	Архітектура та будівництво				
Спеціальність		192	Будівництво та цивільна інженерія				
Освітня програма		освітньо-професійна / освітньо-наукова програма Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів					
Цикл навчальних дисциплін		Загальні компоненти (см. НП)					
Структура навчальної дисципліни	Обсяг дисципліни	3 кредити ECTS (90 академічних годин)					
		Частини	Обсяг (академічних годин)	Лекції (академічних годин)	Практичні (академічних годин)	Лабораторні (академічних годин)	Самостійна робота (академічних годин)
		1	90	16	16	-	58
	Індивідуальні та (або) групові завдання	1	контрольна робота				
	Форми контролю	I	залік				

1) Викладач:

Керш Володимир Якович, к.т.н., проф., завідувач кафедри міського будівництва та господарства

контактний телефон 067-775-42-04 (моб.); kersh@ogasa.org.ua

2) Час та місце проведення: згідно розкладу занять.

3) Пререквізити дисципліни: знання студентами курсів «Фізика», «Хімія», «Будівельне матеріалознавство», «Будівельні конструкції», «Теплогазопостачання і вентиляція».

4) Характеристика дисципліни

4.1. Призначення навчальної дисципліни. Дисципліна направлена на формування у майбутніх фахівців знань та умінь в виробничій діяльності, пов'язаної з ефективним використанням енергетичних ресурсів, вибору найбільш ефективних енерго- та ресурсозберігаючих технологій та матеріалів при експлуатації та реконструкції будівельних об'єктів.

4.2. Ціль: сформувати у студентів систему знань щодо основних принципів енергоефективного будівництва, енергетичного обстеження будівель, шляхів економії енергії в будівельному комплексі України.

4.3. Задачі навчальної дисципліни:

- а) познайомити студентів з основними поняттями, термінами та визначеннями в області енергозбереження та енергоаудиту;
- б) познайомити студентів з актуальною нормативно-правовою базою України в області енергозбереження та енергоаудиту;
- в) забезпечити студентів навичками та знаннями необхідних для вирішення практичних задач, пов'язаних з енергозбереженням та підвищенням енергоефективності.

4.4. Зміст навчальної дисципліни:

- а) енергія і її різновиди; нетрадиційні і відновлювані джерела енергії; б) конструктивні елементи будівель та їх теплофізичні характеристики; в) архітектура та її вплив на енергозбереження будівель; г) законодавча база у сфері енергетичної ефективності будівель; д) енергетичне обстеження і енергетична сертифікація будівель.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва тем	Кількість годин
1	Проблема ефективного використання енергії в народногосподарському комплексі України. Основні джерела втрат енергії в будівництві.	2
2	Законодавча база у сфері енергетичної ефективності будівель.	2
3	Альтернативна енергетика. Нетрадиційні і відновлювані джерела енергії.	2
4	Енергоефективні будівлі.	2
5	Енергозбереження при експлуатації будівель і споруд.	2
6	Основні принципи і методики енергоаудиту	2
7	Інструментальна база енергоаудиту	2
8	Енергетична сертифікація цивільних будівель	2
	Всього	16

Тематика індивідуальних та/або групових завдань

З дисципліни «Енергозбереження та енергоаудит» передбачено виконання розрахунково-графічної роботи, мета якої – закріпити теоретичні знання студентів, отриманих при вивченні курсу. В роботі визначають геометричні показники будинку: площі зовнішніх огорожувальних конструкцій, в тому числі площу суміщеної покрівлі, або перекриття холодного горища; опалювальну площу будинку та його опалювальний об'єм. Дані відповідних розрахунків зводяться в формі таблиці енергетичного паспорту будівлі, згідно наведеного прикладу.

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Енергозбереження та енергоаудит» складає 60 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна Кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Контрольна робота	1	30	50
Контроль знань:			
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1	30	50
Разом		60	100

5. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Закон України про енергетичну ефективність будівель. Постанова Верховної Ради. України от 22. 06. 17 р. № 2118- VII. – 38 с.
2. Закон України про енергозбереження. Постанова Верховної Ради. України от 01. 07. 1994 г. № 75/94-ВР.
3. Керш В.Я. Энергозберігаючі технології в міському будівництві і господарстві./ Навч. посібник. – Одеса: Астропрінт, 2007.- 129 с.- М. Эксмо, 2009.-256 с.
4. Энергосберегающие установки и окружающая среда /Под ред. проф. Маляренко В.А./ Уч. пособие – Харьков: ХДАМГ. 2002.- 738с.
5. Пилипенко Н.В. Энергетическое обследование зданий и сооружений. Энергоаудит/Уч. пособие. Санкт-Петербург. Университет ИТМО, 2016 - 72 с.
6. ДБН В.2.6-31: 2016. Теплова ізоляція будівель. – К.: Мінрегіонбуд України, 2017. -30 с.
7. ДСТУ Б А.2.2-12:2015. Енергетична ефективність будівель. Метод розрахунку енергоспоживання при опаленні, охолодженні, вентиляції, освітленні та гарячому водопостачанні. - Мінрегіон України Київ, 2015. – 140 с.

Допоміжна література

1. Генцлер И.В., Петрова Е.Ф., Сиваев С.Б. Энергосбережение в многоквартирном доме – Тверь, Изд. «Научная книга», 2009. – 130 с.
2. Сибикин Ю.Д. Технология энергосбережения/Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин/ учебник - М.: Форум. 2005.- 348с.
3. ДСТУ Б В.2.6 – 189: 2013. Методи вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель. – К.: Мінрегіон України, 2014. – 46 с.