



## СИЛАБУС

### СИСТЕМИ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ

Реквізити навчальної дисципліни	
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	14 Електрична інженерія
Спеціальність	144 Теплоенергетика
Освітня програма (для обов'язкових дисциплін)	Промислова і комунальна теплоенергетика
Статус дисципліни	вибіркова
Форма навчання	Денна, заочна
Рік підготовки (для обов'язкових дисциплін)	
Обсяг дисципліни	6 кредитів (180 годин) Лекцій – 30 годин Практичні заняття – 30 годин
Контрольні заходи	Залік
Мова викладання	Українська
Розклад занять	
Розміщення курсу	<a href="https://moodle.zp.edu.ua/course/view.php?id=4648">https://moodle.zp.edu.ua/course/view.php?id=4648</a>
Інформація про керівника курсу (викладачів)	
Лектор	 <p>к.т.н., доцент <b>Назаренко Ірина Анатоліївна</b> тел. (+38)099-704-96-36 e-mail: <a href="mailto:irinan842@gmail.com">irinan842@gmail.com</a> Zoom <a href="https://us04web.zoom.us/j/5598415549?pwd=APkNj176dlv4WP56OQohanc7JLhUFj.1">https://us04web.zoom.us/j/5598415549?pwd=APkNj176dlv4WP56OQohanc7JLhUFj.1</a> Ідентифікатор конференції: 559 841 5549 Код доступу: 2023</p>

Практичні заняття	к.т.н., доцент Назаренко Ірина Анатоліївна
<b>Програма навчальної дисципліни</b>	
Мета	Формування у майбутніх фахівців умінь та знань основ проектування, монтажу та експлуатації систем кондиціонування житлових і громадських об'єктів із урахуванням санітарно-гігієнічних, будівельних вимог та питань безпеки життєдіяльності
Задачею викладача є формування у здобувачів вищої освіти загальних та фахових компетентностей	<b>ЗК3.</b> Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. <b>ЗК4.</b> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. <b>ЗК6.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. <b>ЗК9.</b> Здатність приймати обґрунтовані рішення. <b>ФК2.</b> Здатність застосовувати і інтегрувати знання і розуміння інших інженерних дисциплін для вирішення професійних проблем. <b>ФК3.</b> Здатність проектувати та експлуатувати теплоенергетичне обладнання. <b>ФК8.</b> Здатність використовувати наукову і технічну літературу та інші джерела інформації у професійній діяльності в теплоенергетичній галузі. <b>Додаткові ФК</b> <b>ФК.</b> Здатність проектувати та експлуатувати системи кондиціонування повітря
студенти після засвоєння навчальної дисципліни мають продемонструвати такі програмні результати навчання:	<b>РН4.</b> Аналізувати і використовувати сучасні інженерні технології, процеси, системи і обладнання у сфері теплоенергетики. <b>РН9.</b> Вміти знаходити необхідну інформацію в технічній літературі, наукових базах даних та інших джерелах інформації, критично оцінювати і аналізувати її. <b>РН13.</b> Розуміти основні методики проектування і дослідження в теплоенергетиці, а також їх обмеження. <b>Додаткові результати навчання</b> <b>РН</b> Розуміти основні підходи в організації мікроклімату та методики розрахунку і проектування систем кондиціонування повітря.
<b>Пререквізити дисципліни</b>	
Для опанування та засвоєння матеріалу дисципліни необхідні знання з технічної термодинаміки, гідрогазодинаміки та тепломасообміну.	
<b>Зміст навчальної дисципліни</b>	
<b>Модуль 1.</b> Системи кондиціонування повітря (СКП) <b>Тема 1.1</b> Хладоагенти СКП <b>Тема 1.2</b> Класифікація СКП <b>Тема 1.3</b> Продуктивність СКП <b>Тема 1.4</b> Кондиціонери. Призначення та принцип роботи. <b>Практичне заняття 1</b> I-d діаграма вологого повітря <b>Практичне заняття 2</b> Розрахунок шкідливих виділень у приміщенні <b>Практичне заняття 3</b> Розрахунок повітрообміну повітря <b>Практичне заняття 4</b> Розрахунок системи центрального кондиціонування. Вибір кондиціонера	
<b>Система рейтингових балів та критерії оцінювання</b>	
Теоретичний матеріал	Тестування за теоретичним матеріалом тем №1,2,3,4 - 10 балів за кожен тест. <b>Загальна сума 40 балів.</b> <b>Штрафні санкції</b> - у випадку проходження тестування після

	завершення курсу навчання максимальна сума балів – <b>20 балів.</b>
Практичний матеріал	Виконання індивідуальних практичних завдань 15 балів за кожне. Сума – <b>60 балів</b> <b>Штрафні санкції</b> – у випадку виконання практичних завдань після завершення курсу навчання максимальна сума балів за кожне індивідуальне практичне завдання – 10 балів. <b>Сума – 40 балів.</b>
Загальний рейтинг	Студенти, які не виконали умов допуску (усіх індивідуальних практичних завдань та тестування з двох змістовних модулів) є <b>недопущеними до заліку</b> . Студенти які набрали <b>менше 60 балів</b> отримують оцінку <b>незараховано</b> . Всі інші отримують відповідну суму балів. Студенти, яких не задовольняє підсумкова рейтингова оцінка вони можуть її покращити шляхом здачі підсумкового тестового завдання, яке включає у себе як теоретичні та практичні завдання.
Процедура оскарження результатів	Студенти мають право і можливість підняти будь-яке питання, яке стосується процедури контрольних заходів та очікувати, що воно буде розглянуто згідно із наперед визначеними процедурами ( <a href="http://pol.pro.vreg.konfliktnykh.sytuatsiy.pdf">pol.pro.vreg.konfliktnykh.sytuatsiy.pdf</a> ( <a href="http://zp.edu.ua">zp.edu.ua</a> )). Студенти мають право оскаржити результати контрольних заходів, але обов'язково аргументовано, пояснивши з яким критерієм не погоджується відповідно до оціночного листа та/або зауважень.
<b>Рекомендовані джерела інформації</b>	
Базова	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кондиціювання та вентиляція повітря [Текст]: текст лекцій / Е. Г. Братута, А. М. Ганжа, О. В. Круглякова, В. В. Чубарова – Харків : НТУ «ХПІ», 2009. – 128 с.</li> <li>2. Вентиляція та кондиціювання громадських об'єктів : навчальний посібник / Джеджула В. В. – Вінниця : ВНТУ, 2021. – 71 с.</li> <li>3. Системи опалення, вентиляції і кондиціювання повітря будівель [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студентів спеціальності 144 «Теплоенергетика» / М.Ф.Боженко ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 36,087 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 380 с.</li> <li>4. М.О. ШУЛЬГА, І.П. ЮХНО. Вентиляція та кондиціювання повітря: Навчальний посібник. - Харків: ХНАМГ, 2004. - 148 стор.</li> <li>5. Жихарева Н. В. Оптимізація обладнання систем кондиціювання повітря [Текст]: навч. посібник: / Н. В. Жихарева. – Одеська національна академія харчових технологій, 2014. - 118 с.</li> </ol>
Додаткова	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціювання повітря. – Чинний від 01.01.2014. – Київ: Мінрегіонбуд, 2013. – 141 с.</li> <li>2. ДСТУ Н Б В.1.1-27:2010 Будівельна кліматологія: – Чинний від 01.11.2011. – К. : Мінрегіонбуд України, 2011. – 123 с.</li> <li>3. Методичні вказівки до проведення самостійної роботи та практичних занять з дисципліни "Вентиляція та кондиціювання повітря" (для студентів 3 курсу денної та заочної форм навчання за напрямом 6.060101 "Будівництво" спеціальності "Міське будівництво і господарство" спеціалізації "Технічне обслуговування, ремонт і реконструкція будівель") / Харк. нац. ун-т. міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; Уклад.: Д. О. Шушляков – Х.: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2013. – 20 с.</li> </ol>

	4. Онови кондиціювання повітря: метод. рекомендації до вивч. дисц. / Міністерство освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, Каф. загальноінженерних дисциплін та обладнання; О.Є. Мельник. – Кривий Ріг: [ДонНУЕТ], 2020. – 48 с
Інформаційні ресурси	<a href="https://www.daikin.com.ua/">https://www.daikin.com.ua/</a>
<b>Політика освітнього компонента</b>	
Відвідування занять	Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, відрядження, які необхідно підтверджувати документами у разі тривалої (два тижні) відсутності. Відвідування лекцій, практичних занять та консультацій не оцінюється. Однак, студентам рекомендуються їх відвідувати, оскільки на них викладаються теоретичний та практичний матеріал, розвиваються навички, необхідні для виконання практичних завдань та успішного написання та захисту курсової роботи, виконання індивідуальних практичних завдань.
Академічна доброчесність	Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика та принципи академічної доброчесності визначені <a href="https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N253_vid_29.06.21.pdf">https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N253_vid_29.06.21.pdf</a>