

ХАРАКТЕРИСТИКА

дисциплін блоків вибірових компонент ОПП

Енергетичне машинобудування

Блок 1. Вибіркові компоненти енергетичного спрямування	
ВК1 Теплові мережі	<p>Мета: надання студентам теоретичних основ методів розрахунку й практичних навичок у проектуванні систем теплопостачання. Значна увага при вивченні курсу приділяється методам регулювання систем теплопостачання, конструктивним елементам теплових мереж, гідравлічним режимам при експлуатації теплових мереж та іншим питанням, які пов'язані з нормальною роботою систем теплопостачання.</p> <p>Завдання: навчити студентів основним методам розрахунку й практичних навичок у проектуванні та експлуатації централізованих систем теплопостачання.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен</p> <p>знати:</p> <p>основні конструктивні елементи системи теплопостачання; способи регулювання відпуску теплоти; конструктивні елементи теплових мереж та їх призначення; методи розрахунку гідравлічного режиму теплових мереж; методи розрахунку теплових навантажень споживачів теплових мереж; методи розрахунку конструктивних елементів систем теплопостачання й теплових мереж.</p> <p>уміти:</p> <p>виконувати розрахунки та спроектувати систему теплопостачання, зокрема теплові мережі або тепловий пункт; розрахувати й розробити графіки для регулювання систем теплопостачання; робити розрахунки конструктивних елементів теплових мереж.</p>
ВК2 Джерела енергопостачання промислових підприємств	<p>Метою викладання дисципліни є отримання необхідних знань у галузі систем енергопостачання промислових підприємств, міст та сільського господарства, їх аналізу.</p> <p>Після вивчення дисципліни студенти повинні знати:</p> <p>особливості енергопостачання промислових підприємств, сільськогосподарських та міських споживачів; енергетичні навантаження та сучасні методи їх визначення; схеми розподілу енергії та основне обладнання; режими роботи систем енергопостачання; засоби та способи нормалізації параметрів режиму; визначення необхідної компенсації реактивної потужності</p>

	<p>та способи її оптимального розподілу.</p> <p>Студенти повинні вміти:</p> <p>вибрати метод та розрахувати енергетичні навантаження різних груп енергоспоживачів;</p> <p>скласти схему зовнішнього енергопостачання, яка зможе забезпечити споживачів енергією в необхідній кількості та заданою якістю;</p> <p>вибрати основне обладнання системи енергопостачання, а також здійснювати нормалізацію та компенсацію реактивної потужності;</p> <p>використовувати обчислювальну техніку при проектуванні системи енергопостачання.</p>
<p>ВКЗ Енергетичні ресурси</p>	<p>Мета – вивчення типових енергозберігаючих заходів та методів оцінки економії енергетичних ресурсів при виробництві, розподілі та споживанні теплової енергії.</p> <p>Завдання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен</p> <p>знати: основні джерела науково-технічної інформації за матеріалами в галузі енерго- і ресурсозбереження; класифікацію й сфери застосування паливно-енергетичних ресурсів, правові, технічні, економічні, екологічні основи енергозбереження (ресурсозбереження), основні балансові співвідношення для аналізу енергоспоживання, основні критерії енергозбереження, типові енергозберігаючі заходи в енергетиці, промисловості, об'єктах ЖКГ; передові методи управління виробництвом, передачі й споживання енергії, а також застосування енергозберігаючого обладнання;</p> <p>методи проведення енергетичних обстежень споживачів енергетичних ресурсів;</p> <p>уміти: сприймати, використовувати, узагальнювати, аналізувати науково-технічну та довідкову інформацію в галузі енергозбереження, вивчати вітчизняний та закордонний досвід з тематики дослідження, ставити цілі й вибирати шляхи їх досягнення, виконувати необхідні розрахунки, обґрунтовувати їх і представляти результати роботи відповідно до прийнятих в організації стандартів; використовувати і аналізувати накопичений досвід в умовах розвитку науки й техніки, здобувати нові знання, використовувати різні засоби й технології навчання; здійснювати збір первинної інформації та аналізувати її при оцінці потенціалу енергозбереження різних об'єктів діяльності з використанням нормативної документації й сучасних методів пошуку та обробки інформації; брати участь у плануванні, розробці та здійсненні заходів щодо енерго- та ресурсозбереження на виробництві, проводити енергетичне обстеження і складати енергетичний паспорт об'єкта; розраховувати теплові потоки; оцінювати</p>

	<p>потенціал енергозбереження на об'єкті діяльності за рахунок проведення енергозберігаючих заходів; оцінювати екологічну, енергетичну й економічну ефективність обладнання, технологічних установок, виробництв; складати енергетичні баланси теплотехнологічних схем та їх елементів.</p>
<p>Блок 2. Вибіркові компоненти проєктно-будівельного спрямування</p>	
<p>ВК4 Механізація вантажних і транспортних робіт на холодильниках</p>	<p>Мета: вивчення загальних сучасних засобів механізації вантажних і транспортних робіт, розгляду видів вантажів, які зберігаються на холодильниках, схеми механізації вантажних робіт, набуття необхідних навичок і знань для розрахунку стану й ефективності механізації вантажних робіт, визначення потреби в підйомно – транспортних машинах. Виконання практичних робіт сприяє активізації розумової здатності студентів, розвитку навичок творчого застосування на практиці отриманих знань, виховання відповідальності за якість роботи, привчає до практичної оцінки своїх дій та узагальнення результатів роботи, допомагає поглибити теоретичні знання й отримати додаткову наукову інформацію.</p> <p>Завдання дисципліни – надання студентам необхідної сукупності знань та навичок з механізації вантажних і транспортних робіт на холодильниках.</p> <p>Згідно з вимогами освітньої програми студенти повинні знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поняття механізації вантажних робіт; - рівень механізації; - основні положення організації вантажних робіт на холодильниках; - вантажі на холодильниках: поняття, визначення, класифікація; - технологію укладання вантажів; - безпечні умови праці на холодильниках; - засоби механізації; класифікацію; - засоби пакетування вантажів; - схеми механізації вантажних робіт; - основні параметри та експлуатаційні показники вантажно- розвантажувальних засобів; - охорону праці при виконанні вантажно – розвантажувальних робіт; - підйомно – транспортні машини й устрої; <p>уміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - визначити стан й ефективність механізації вантажних робіт; <p>визначити потреби в підлогових підйомно – транспортних машинах.</p>
<p>ВК5 Основи</p>	<p>Метою вивчення навчальної дисципліни є</p>

<p>будівельної справи</p>	<p>вивчення студентами видів та властивостей основних будівельних матеріалів; планувальних схем виробничих приміщень, об'ємно-планувальних та конструктивних схем будівель; розташування основних та допоміжних будівель на території підприємства; інженерно-технічних мереж ;</p> <p>формування у студентів знань з організації нескладних ремонтно-будівельних робіт господарським способом (заміна фундаментів під нове технологічне обладнання, реконструкції цехів, відділень тощо);</p> <p>формування у студентів знань для забезпечення участі у вирішенні питань, які пов'язані з пуском в експлуатацію закінчених об'єктів будівництва, або будівництвом у ході реконструкції;</p> <p>здобуття умінь і навичок застосування будівельних матеріалів при виконанні нескладних ремонтно-будівельних робіт господарським способом.</p> <p>Основними завданнями вивчення дисципліни є надання студентам сукупності знань про види та властивості основних будівельних матеріалів; види планувальних схем виробничих приміщень, об'ємно-планувальні та конструктивні схеми будівель; розташування основних та допоміжних будівель на території підприємства; способи захисту будівельних конструкцій від передчасного руйнування. Оволодіння студентами навичками проектування промислових будівель.</p> <p>Згідно з вимогами освітньої програми студенти повинні знати:</p> <p>основні властивості будівельних матеріалів;</p> <p>основні принципи проектування промислових будівель;</p> <p>конструктивні елементи промислових будівель галузі;</p> <p>способи та методи захисту будівельних конструкцій від передчасного руйнування;</p> <p>способи та методи відновлення ремонту та реконструкції будівельних конструкцій при передчасному руйнуванні;</p> <p>уміти:</p> <p>використовувати відповідні будівельні матеріали при виконанні нескладних будівельно-монтажних робіт;</p> <p>здійснювати належний технічний контроль за якістю будівельних конструкцій;</p> <p>застосувати норми проектування при реконструкції будівель.</p>
<p>ВК6 Проектування споруд у розрахунках</p>	<p>Метою дисципліни є отримання студентами знань, що необхідні для проектування холодильного господарства.</p>

<p>на ЕОМ</p>	<p>Завдання дисципліни – надання студентам знань з проектування промислового холодильника з підбором основного та допоміжного обладнання.</p> <p>Студент повинен знати: Основні поняття й положення; Технічну термінологію; Одиниці виміру; Практичну направленість при вивченні дисципліни;</p> <p>Студент повинен уміти: Виконувати розрахунки; Користуватися діаграмами й таблицями; Підбирати теплоізоляційні матеріали за розрахунками; Складати схеми холодильних установок; Виконувати будівельні креслення холодильних споруд.</p> <p>Студент повинен мати навички: Застосування на практиці знань дисципліни; Користуватися обчислювальною технікою; Користуватися нормативно-технічною документацією та літературою; Виконання графічних робіт.</p>
---------------	--

Блок 3. Вибіркові компоненти енергозберігаючого спрямування

<p>ВК7 Теплотехнічні вимірювання та прилади</p>	<p>Метою дисципліни є формування у студентів знань для вивчення основ, методів і приладів теплотехнічних вимірювань. Засвоєння знань з дисципліни дозволить майбутнім фахівцям забезпечити необхідний рівень використання вимірювальної техніки та систем у виробничих умовах і в лабораторії, розвиток здатностей до технічного мислення, уміння застосовувати отримані знання на практиці.</p> <p>Базові знання й навички, одержані при вивченні цієї дисципліни, будуть використовуватися студентами при вивченні та засвоєнні інших фахових дисциплін.</p> <p>Основними завданнями вивчення дисципліни є формування теоретичних знань та практичних навичок у майбутніх теплоенергетиків відповідно до поставленої мети.</p> <p>Студенти повинні знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - загальні питання вимірювань; - особливості вимірювання теплових параметрів; - похибки вимірювання, їх оцінювання та урахування при вимірюваннях; - вимірювання температури: температурні шкали, засоби вимірювання температури (термометри розширення, термоелектричні термометри, мілівольтметри, потенціометри; термоперетворювачі опору); - пірометри випромінювання: оптичні, радіаційні,
---	---

	<p>спектрального відношення);</p> <ul style="list-style-type: none"> - засоби для вимірювання тисків і розріджень: манометри, дифманометри, вакуумметри; - методику вимірювання; - вимірювання витрат рідин, газів та пари; - звужуючі пристрої; - особливі випадки вимірювання витрат; - ротаметри; - дифманометри-витратоміри; - вимірювання рівнів рідин та сипучих матеріалів; - гідростатичні, поплавкові, буйкові рівнеміри; - вимірювання складу й властивостей речовин: вологості повітря й газу, складу газів та рідин; - хімічні, теплові, оптичні газоаналізатори; хроматографи; <p>уміти: проводити вимірювання основних теплотехнічних параметрів, які використовуються у теплоенергетиці.</p>
<p>ВК8 Торгово- побутова холодильна техніка</p>	<p>Метою дисципліни є підготовка фахівців, які володіють знаннями й практичними навичками в галузі визначення експлуатаційних характеристик, технічного обслуговування торгової й побутової холодильної техніки.</p> <p>Завдання дисципліни – студенти повинні знати і використовувати отримані знання у практичній діяльності для здійснення правильного вибору найбільш ефективного торгового й побутового обладнання з метою збереження продуктів високої якості до надходження до споживача.</p> <p>Студент повинен знати: Основні положення й поняття дисципліни; Холодильні агенти та мастильні масла; Основне торговельне холодильне обладнання; Види основного холодильного транспорту; Будову та принцип роботи побутових холодильників; Холодильну систему побутового холодильника; Практичну направленість при вивченні дисципліни.</p> <p>Студент повинен уміти: Користуватися слюсарним інструментом; Розбирати й збирати обладнання; Підбирати холодильне обладнання Підбирати обладнання за температурними режимами.</p> <p>Студент повинен мати навички: Застосовувати на практиці знання дисципліни; Користуватися обчислювальною технікою; Користуватися нормативно-технічною документацією, літературою.</p>
<p>ВК9 Основи енергозбереження</p>	<p>Метою дисципліни є вивчення загальних питань організації енергозбереження, заходів щодо економії енергоресурсів й основні установки з використання</p>

місцевих енергоресурсів. Виконання практичних робіт сприяє активізації розумової здатності студентів, розвитку навичок творчого застосування на практиці отриманих знань, виховання відповідальності за якість роботи, привчає до практичної оцінки своїх дій та узагальнення результатів роботи, допомагає поглибити теоретичні знання й отримати додаткову наукову інформацію.

Основними завданнями вивчення дисципліни є набуття студентами знань та умінь з оцінки стану ефективності виробництва та використання енергії, розробки програм енергозбереження, створення системи енергетичного менеджменту, планомірного впровадження високоефективних заходів та постійний контроль ефективності проведених заходів.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:

- стан проблеми та напрямки розвитку енергозбереження у світі та в Україні в теперішній час та в перспективі;
- принципи державної політики енергозбереження;
- основні поняття та терміни енергозбереження;
- напрямки та масштаби енергозбереження в енергетиці;
- сучасні методи та прилади контролю та обліку енергоносіїв;
- методи та форми енергетичного менеджменту;
- напрямки та масштаби використання нетрадиційних відновлюваних джерел енергії;

мати уяву:

- про нормативно-правову та нормативно-технічну базу енергозбереження;
- про основи енергоаудиту об'єктів промисловості;
- про принципи безвідходної технології;
- про екологічні аспекти енергозбереження;

уміти:

- складати та аналізувати паливно-енергетичні баланси промислових підприємств;
- оцінювати ефективність енерговикористання в галузях промисловості;
- розраховувати енергетичні втрати установок та систем;
- розраховувати та оцінювати заходи з підвищення економічності роботи енергосистем;
- розробляти заходи енергозбереження.