

**Силабус освітньої компоненти
ПО 7
Енергозбереження автосервісних підприємств
1 курс (семестр 2)**

Викладач: Єсіпов Олександр Вікторович *к.т.н., доц.*

Аудиторія: 213 МСМ

Час консультацій:

Контактний телефон: (057) 732-97-95

E-mail: tiaxntusg@gmail.com

Час занять:

Додаткові матеріали:

- Зошит для ведення записів
- Ноутбук (при наявності)
- E-mail аккаунт

Інформація про курс

Даний курс спеціально розроблений для вивчення навчальної дисципліни «Енергозбереження автосервісних підприємств» складена відповідно до стандарту вищої освіти України другого рівня вищої освіти магістра спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» за освітньою програмою «Автомобільний транспорт».

Фахові компетентності

Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень на автомобільному транспорті.

Вміння виявляти об'єкти автомобільного транспорту для вдосконалення техніки та технологій.

Вміння використовувати закони й принципи інженерії за спеціалізацією, математичний апарат високого рівня для проектування, конструювання, виробництва, монтажу, експлуатації, технічного обслуговування та утилізації об'єктів, явищ і процесів у сфері автомобільного транспорту.

Програмні результати навчання

- Вміти ставити, досліджувати, аналізувати і розв'язувати складні інженерні завдання і проблеми у сфері автомобільного транспорту, що

потребує оновлення та інтеграції знань, у тому числі в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.

- Демонструвати здатність проводити дослідницьку та/або інноваційну діяльність у створенні, експлуатації та ремонті об'єктів автомобільного транспорту.
- Демонструвати здатність критично осмислювати проблеми у галузі автомобільного транспорту, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, екологією, економікою.
- Вміти приймати рішення з інженерних питань зі створення, експлуатації та ремонту об'єктів автомобільного транспорту у складних і непередбачуваних умовах, у тому числі із застосуванням прогнозування та сучасних засобів підтримки прийняття рішень.
- Демонструвати здатність відповідати за розвиток професійного знання і практик команди у створенні, експлуатації та ремонті об'єктів автомобільного транспорту, оцінку її стратегічного розвитку.
- Вміти пропонувати нові технічні рішення і застосовувати нові технології.
- Вміти застосовувати у професійній діяльності існуючі універсальні і спеціалізовані системи управління життєвим циклом (PLM), автоматизованого проектування (CAD), виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE).
- Вміти вільно користуватися сучасними методами збору, обробки та інтерпретації науково-технічної інформації для підготовки проектних та аналітичних рішень, експертних висновків та рекомендацій.
- Демонструвати здатність організувати та керувати роботою первинного виробничого, проектного або дослідницького підрозділу
- Вміти знаходити оптимальні рішення при створенні продукції автомобільного транспорту з урахуванням вимог якості, надійності, енергоефективності, безпеки життєдіяльності, вартості та строків виконання
- Вміти розраховувати характеристики об'єктів автомобільного транспорту
- Вміти застосовувати прогресивні методи і технології, модифікувати існуючі та розробляти нові методи та/або завдання, здійснювати заходи для ефективного виконання

Методи навчання

Згідно навчальної програми за спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» процес вивчення дисципліни «Енергозбереження автотранспортних підприємств» охоплює 1 семестр і передбачає модульні та підсумкові форми контролю знань студентів.

Модульна форма контролю побудована у відповідності з блочно-модульним принципом організації навчального процесу і спрямована на інтенсифікацію поточної роботи студентів. Наприкінці освоєння окремих блоків передбачається атестація рівня знань у вигляді заліку.

Співробітництво

На базі практичних занять під керівництвом викладача студенти його групи можуть займатися різними видами робіт: збирати і оцінювати інформацію; моделювати реконструкцію підприємства, використовуючи сучасні технології; тестувати і оцінювати матеріали, політику і процедури; аналізувати прийняті рішення. Студенти ведуть ретельний облік своєї діяльності, викладач призначає студентам конкретні завдання і, в кінцевому підсумку, група складає звіт про виконану роботу з наданням плану реконструкції або розробки заходів щодо теплосбереження підприємства. Дана інформація містить у собі спільні зусилля всіх членів групи. Її якість відображає не тільки компетентність залучених осіб, але і їх загальну здатність керувати процесом, встановлювати і дотримуватися термінів.

Мета

Засвоєння студентами комплексу питань з теплосбереження і енергозбереження автосервісних підприємств: підготовка студентів до самостійної інженерної діяльності з організації технічних заходів, направлених на зменшення витрати паливно-енергетичних ресурсів; до творчого рішення майбутніх завдань підвищення ефективності захисних конструкцій і систем тепло- і водопостачання будівель.

Завдання і оцінка

Довести до відома студентів відомості про стан і перспективи розвитку нетрадиційних і поновлюваних джерел енергії у світі та в Україні; фізичних основах перетворення сонячної енергії в теплову і електричну, конструкціях і схемах систем сонячного тепло- і електропостачання, перетворенні енергії вітру, основах використання енергії морських хвиль і течій, способах використання геотермальної енергії в системах тепlopостачання, можливостях застосування біомаси і твердих побутових відходів як енергетичне паливо.

Система оцінювання

Поточне тестування та самостійна робота								Сума
модуль №1				модуль № 2				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	
5	5	5	5	5	5	5	5	100
Пр1	Пр2	Пр3	Пр4	Пр5	Пр6	Пр7	ПК	
5	5	5	5	5	5	5	10	

T1...T8 – поточний контроль за лекційними темами.

Пр1...Пр7 – виконання практичних робіт.

ПК – підсумковий контроль.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Визначення за національною шкалою	Визначення назви за шкалою ECTS	За шкалою ECTS	За шкалою ВНЗ
ВІДМІННО	ВІДМІННО - відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	A	90-100
ДОБРЕ	ДУЖЕ ДОБРЕ - вище середнього рівня з кількома помилками	B	85-89
	ДОБРЕ - в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	C	75-84
ЗАДОВІЛЬНО	ЗАДОВІЛЬНО - непогано, але зі значною кількістю недоліків	D	70-74
	ДОСТАТНЬО - виконання задовольняє мінімальні критерії	E	60-69
НЕЗАДОВІЛЬНО	НЕЗАДОВІЛЬНО - потрібно працювати перед тим, як отримати залік (без повторного вивчення модуля)	FX	35-59
	НЕЗАДОВІЛЬНО - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	F	< 35

Відвідуваність і участь

Відвідування занять є обов'язковим. Деякі з Ваших оцінок залежатимуть від занять в аудиторії. Крім того, в аудиторії будуть пояснюватися завдання і надаватися відповідні матеріали. Багато часу в аудиторії буде приділено на роботу групи над спільним проектом. Пропуск занять в цей час зашкодить не тільки Вам, але і вашій групі. Якщо ви не можете відвідувати заняття через те, що повинні брати участь в будь-яких заходах або через хворобу, Ви повинні повідомити про це викладача заздалегідь.

Попередній календар курсу

Тиждень	День/дата	Тема	Підготовка
1		Сучасний енергетичний стан України	[4], глава 1
1		Тепловий режим приміщення	[5], глава 1
1		Тепловий розрахунок зовнішніх захищень для холодного періоду року	[6], глава 1
2		Основні теплофізики будівель, тепловий режим і розрахункові параметри	[4], глава 2
2		Вологісний режим приміщення	[5], глава 2
2		Визначення потрібного і нормативного опорів теплопередачі зовнішніх захищень	[6], глава 2
3		Теплопередача при нестационарному тепловому режимі	[4], глава 3
3		Повітряний режим приміщення	[5], глава 3
3		Підвищення термічного опору теплопередачі захищень при реконструкції будівель	[6], глава 3
4		Енергозберігаючі захисні конструкції будівель	[4], глава 4
4		Основні напрями підвищення термічного опору теплопередачі захисних конструкцій приміщень будівель.	[5], глава 4
4		Розрахунок втрат теплоти за укрупненими показниками	[6], глава 4
5		Перспективні теплозберігаючі рішення	[4], глава 5
5		Підлогове (панельно-променисте) опалення.	[5], глава 5
5		Енергозберігаючі системи водяного опалення будівель	[6], глава 5
6		Теплозбереження в системах опалення будівель	[4], глава 6
6		Підлогове, панельно-променисте опалення	[5], глава 6
6		Зменшення витрат теплоти на	[6], глава 6

		опалення будівель.	
7		Енергоощадні системи опалення.	[4], глава 7
7		Вибір схеми систем опалення	[5], глава 7
7		Опалювальні прилади для житлових та адміністративних будинків	[6], глава 7
8		Засоби обліку споживання і розподілу енергії в будівлях	[4], глава 8
8		Розрахунок теплоти будівель за укрупненими показниками	[5], глава 8
8		Визначення питомої витрати теплоти на опалення	[6], глава 8

Література:

1. Б.Х. Драганов та ін./ за ред. Б.Х. Драганова. Теплотехніка: Підручник.- 2-е вид. Перероб. і доп.- Київ: Фірма „Інкос” , 2005. 400с.
2. Мироненко Г.П. Теплотехніка і теплопостачання. Розділ: Теплозбереження і енергозбереження будівель (конспект лекцій). – Харків :НМЦ,2011 – 98 с.
3. Константинов С.М. Теплообмін: Підручник,- К.: ВПУ ВПК „Політехніка” : Інрес, 2005.- 304 с.: іл.
4. Єсіпов О.В., Шуляк М.Л. Енергозбереження автосервісних підприємств ХНТУСГ ім. П. Василенка Конспект лекцій – Харків, 2018. – 90с.
5. Єсіпов О.В., Шуляк М.Л. Енергозбереження автосервісних підприємств ХНТУСГ ім. П. Василенка Методичні вказівки для практичних робіт – Харків, 2018. – 32с.
6. Єсіпов О.В., Шуляк М.Л. Енергозбереження автосервісних підприємств ХНТУСГ ім. П. Василенка Методичні вказівки для виконання самостійних робіт – Харків, 2018. – 41с.