

Міністерство освіти і науки України



ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії
Кафедра теплогазопостачання і вентиляції

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	ОПП Теплогазопостачання і вентиляція	
Обсяг дисципліни	4 кредити ECTS (120 академічних годин)	
Види аудиторних занять	Лекції (16 годин), практичні заняття (24 години)	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

Викладач:

Арсирій Василій Анатолійович, д.т.н., професор кафедри теплогазопостачання і вентиляції, arsiry@te.net.ua,

Сербова Юлія Миколаївна к.т.н. доцент кафедри теплогазопостачання і вентиляції

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ОТРИМУЮТЬ ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ ЗНАННЯ ПРО МЕТОДИ І ЗАСОБИ МЕНЕДЖМЕНТУ ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОГО РІВНЯ, А ТАКОЖ УЯВЛЕННЯ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ, АНАЛІЗУ ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙ.**

Наприклад: Вміння оптимізувати використання фінансів, матеріальних і людських ресурсів задля впровадження інноваційних проектів та новітніх технологій; отримати навички розраховувати теплові навантаження промислових і цивільних споживачів відносно їхньої особливості і провести гідравлічний, аеродинамічний та тепловий розрахунок теплових мереж з метою

отримання прибутку за рахунок збільшення потужності основного обладнання з одночасним зменшенням питомих енергетичних і фінансових витрат.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок використання при розробці інноваційних проектів за допомогою знання матеріалу таких дисциплін: економіка, термодинаміка і тепло масообмін, основи гідравліки і аеродинаміки.

Програмні результати навчання:

ПРН1. Реалізовувати проекти в правовому полі з врахуванням авторського права та економіко-правових відносин; аналізувати ефективність використання об'єктів інтелектуальної власності на підприємствах.

ПРН2. Використовувати науково-технічну іноземну літературу зі спеціальності, складати науково-технічну документацію іноземною мовою; спілкуватися на професійні теми іноземною мовою.

ПРН3. Розробляти проекти реновації, реконструкції, вдосконалення об'єктів та обладнання теплогазопостачання і вентиляції

ПРН5. Обґрунтовувати екологічну безпеку проектів; розробляти проекти з охорони освітнього середовища.

ПРН7. Виконувати теплотехнічні, аеродинамічні розрахунки з використанням САПР щодо застосування різноманітного сучасного обладнання теплогазопостачання і вентиляції.

ПРН10. Створювати проекти автоматизації систем та обладнання теплогазопостачання і вентиляції з урахуванням економічних, екологічних та енергозберігаючих факторів.

ПРН11. Обробляти дані за допомогою спеціалізованих сучасних методів та засобів, розраховувати та оптимізувати технологічні параметри.

ПРН12. Пропонувати нові технічні рішення і застосовувати нові технології відповідно до професійного спрямування.

ПРН16. Визначати ефективні засоби та технологічні параметри одержання найкращих показників по енергоефективності інженерних систем.

ПРН17. Призначати методи регулювання технологічних процесів при мінімально можливих витратах матеріальних і енергетичних ресурсів.

ПРН 20. Демонструвати навички вибору оптимальних технологій, пристроїв і матеріалів для вирішення завдань забезпечення мікроклімату, або вибору інженерних систем.

А саме

знати:

- наукові основи, методи і інструменти щодо сприяння інноваційного розвитку підприємств, вивчення основних напрямків та методів управління інноваційними проектами

- теоретичні положення щодо організації, плануванню, координації інноваційних проектів;
- традиційні та нові методи аналізу результатів впровадження новітніх технологій, а також розробка інноваційних пропозицій і бізнес планів.
- інноваційні методи розрахунку енергетичних систем, засоби регулювання навантаження обладнання; існуючі та нові методи і правила проектування процесів енергетичного обладнання і систем;

володіти:

- методами і інструментами щодо сприяння інноваційного розвитку;
- методами організації і управління і координації інноваційними проектами;
- специфічними методами та положеннями щодо планування і стимулювання інноваційних проектів;
- теоретичними знаннями щодо аналізу, співставлення інноваційних пропозицій і проектів;

вміти:

- розробляти інноваційні проекти и пропозиції тепlopостачання, вентиляції;
- виконувати знаходження інноваційних рішень енергетичних технологій;
- вибрати основне і допоміжне енергетичне обладнання.
- виконувати планування, координацію, аналіз результатів інноваційними проектами;

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин		
		лекції	практичні	самостійна
1.1	«Інновації» - як форма реалізації прогресивних технологій.	2	4	12
1.2	Поняття інновації. Інноваційна діяльність. Інноваційний процес.	2	4	12
1.3	Ідея. Патент. Захист інтелектуальної власності.	2	4	12
1.4	Життєвий цикл інновації. Етапи інноваційного процесу	2	4	12
1.5	Кредитне, венчурне та інші джерела фінансування інноваційних проектів.	2	2	8
1.6	Енергія. Моделювання процесів з метою раціонального використання енергії.	2	2	8
1.7	Метаморфози розвитку технологій Енергозбереження – загальний принцип розробки енергетичних технологій.	2	2	8
1.8	Еколого-енергетичний аналіз енергетичного обладнання та систем.	2	2	8
	Всього	16	24	80

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання за навчальною дисципліною складає 60 і 100 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Розрахунково-графічна робота	1	30	40
Контроль знань:			
• Поточний контроль знань (стандартизовані тести), або	2	30	60
• Підсумковий (семестровий) контроль знань	1		
Разом		60	100

Розрахунково-графічна робота складається з двох частин: розрахункової та графічної і виконується у вигляді пояснювальної записки та графічної частини (формат А-3, А-4).

За індивідуальним завданням в розрахунковій частині необхідно визначити:

- Розробити інноваційну технологію задля реконструкцій підприємства;
- Провести енергетичні розрахунки технологічного процесу;

- Розрахувати режими регулювання навантаження технологічного процесу;
- Обґрунтувати використання фінансових, матеріальних та людських ресурсів.

У графічній частині надається побудова основних уявлень по технологічний процес, та зміни пов'язані з інноваційним впровадженням.

Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи [5].

Поточний контроль знань

Два рази за семестр проводяться експрес контроль знань – стандартизовані тести (10 тестових питань), наприклад:

- Термін окупності інвестицій це –
 - період часу який необхідний для того, щоб доходи, повністю покрили початкові інвестиційні витрати по реалізації такого проекту;
 - період часу за який ми плануємо отримати в майбутньому грошові потоки;
 - період часу дисконтування грошових потоків;
- Ставка дисконтування застосовується при розрахунку:
 - ефективності реальних інвестицій;
 - чистої поточної вартості;
 - загальна вартість проекту;

Підсумковий контроль знань а результатами поточного контролю студенти отримують підсумкову кількість балів. Для студенти які не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів проводиться підсумковий контроль знань у формі «заліку» у термін передбачений графіком навчального процесу в обсязі навчального матеріалу для виявлення якості та обсягу знань студентів, рівня компетентності, умінь і навичок з дисципліни засвоєних здобувачем. Залік здійснюється у вигляді письмової відповіді на поставлені запитання або усної бесіди з викладачем.

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Инновационная экономика. А.А. Дынкина, Н.И. Ивановой. М.: Наука, 2001
2. Вертакова Ю.В. Управление инновациями: теория и практика.: Эксмо, 2008.
3. Дежкина И.П. Инновационный потенциал хозяйственной системы и его оценка. Учебное пособие.: Инфра-М, 2011.
4. Давила Т. Работающая инновация.: Баланс Бизнес Букс, 2007.
5. Арсірій В.А., Сербова Ю.М. «Іноваційні технології» [методичні вказівки до розрахунково-графічної роботи] – Одеса ОДАБА 2019. – 50 с.
6. Берзон Н. Формирование инвестиционного климата в экономике.: Вопросы экономики, 2001, №7.
7. Венчурное финансирование: теория и практика. /Под ред. Н.М. Фонштейна, А.М. Балабана. М.: АНХ, 2008 – с. 272.
8. Арсірій В.А, Макаров В.О, Сербова Ю.Н., Вишневіська О.В. Анализ параметров работы тягодутьевых машин с различными углами установки лопаток рабочих колес // Холодильна техніка та технологія,–2014–№3 С.35-38
9. Арсірій В.А., Ковальчук И.Г., Арсірій Е.А. Перспективы развития энергетики Украины // Матеріали 5-ой міжнародної науково-практичної конференції «Енергоефективні технології в будівництві та міському господарстві» - Одеська державна академія будівництва та архітектури. – 2015р,. – С. 8 - 12.
10. Григорук И., Арсірій В.А., Смирнова В.А. «Проблемы эксплуатации и пути улучшения показателей работы котлоагрегатов ТЭС, ТЭЦ и отопительных котельных». //Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції «Актуальні проблеми енергоресурсозбереження та екології», ОДАБА, 10-11 жовтня 2017.
11. Арсірій В. А., Рябоконт П.М. Фютак А Улучшение экологических показателей энергетических систем с использованием визуализации потоков // Проблемы экологии и эксплуатации объектов энергетики: Сб. трудов / Институт промышленной экологии. – К. : ИПЦ АЛКОН НАН Украины, 2019.
12. Арсірій В.А, Анализ распределения параметров и эффективности энергетических процессов в гидравлических и аэродинамических системах // В.А. Арсірій, А.Г. Бутенко, С.Ю. Смик, О.В. Кравченко / Холодильна техніка та технологія –2019 – №2. с. 50-55.
13. Железний В.П., Хлиева О.Я. Методика расчета полной эквивалентной эмиссии парниковых газов в промышленности// Экотехнологии и ресурсосбережение. 2004. №6 с. 34 - 43.

Допоміжні джерела інформації

14. Закон "Про інвестиційну діяльність" № 185/98-ВР від 05.05.98р.:
www.rada.kiev.ua
15. Закон "Про пріоритетні напрямки інноваційної діяльності":
www.rada.kiev.ua
16. Закон «Про науку та науково-технічну діяльність».: www.rada.kiev.ua.
17. ПОСТАНОВА КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ від 28 грудня 2016 р. № 1056
Київ «Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів
інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на 2017-2021 роки».
18. РОЗПОРЯДЖЕННЯ КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ від 10 липня 2019 р. №
526-р Київ «Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на
період до 2030 року».
19. Енергетична стратегія України на період до 2030 року. Відомості Міністерства
палива та енергетики України, Інформ.-аналіт. бюлетень МПЕ. Спецвипуск.-
К.: 2006.-114 с.