

ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

КАФЕДРА ОПАЛЕННЯ, ВЕНТИЛЯЦІЇ, КОНДИЦІОНУВАННЯ ТА ТЕПЛОГАЗОПОСТАЧАННЯ

(повна назва кафедри)

ДЖЕРЕЛА ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ

спеціальність	<u>192 Будівництво та цивільна інженерія</u> (шифр і назва спеціальності)
освітньо-наукова програма	<u>Теплогазопостачання, вентиляція і кондиціонування</u> (назва освітньої програми)
форма навчання	<u>денна</u> (денна, заочна, вечірня)
розробник	<u>Прокоф'єва Галина Яківна</u> (прізвище, ім'я, по батькові)

1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Джерела теплової енергії» є компонентом циклу професійної підготовки освітньо-наукової програми «Теплогазопостачання вентиляція і кондиціонування» рівня вищої освіти магістр спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія.

Програмою навчальної дисципліни «Джерела теплової енергії» передбачено ознайомити студентів з поняттям енергоефективності, з проблемами її підвищення; розглянути тенденції зміни рівня енергоефективності виробництва енергії; ознайомити зі світовим досвідом у сфері енергоефективності; із шляхами економії енергоресурсів, з методами стимулювання економії та зі світовим досвідом; з видами нетрадиційних та поновлювальних джерел енергії. Дисципліна присвячена дати студентам комплекс знань, умінь, навичок, необхідних кваліфіковано оцінити енергетичний потенціал нетрадиційних джерел енергії.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	Години	Кредити	Семестр	
			III	
Всього годин за навчальним планом, з них:	165	5,5	165	
Аудиторні заняття, у т.ч:	68		68	
лекції	30		30	
лабораторні роботи	8		8	
практичні заняття	30		30	
Самостійна робота, у т.ч:	97		97	
підготовка до аудиторних занять	12		12	
підготовка до контрольних заходів	20		20	
виконання курсового проекту або роботи	15		15	
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	20		20	
підготовка до екзамену	30		30	
Форма підсумкового контролю	екзамен		екзамен	

3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни: дати студентам теоретичні знання та практичні навички стосовно альтернативних відновлюваних та нетрадиційних джерел енергії, а саме: оволодіння студентами актуальністю питання нагального впровадження нетрадиційних та поновлюваних джерел енергії; набуття навичок розрахунку пристроїв для спалювання нетрадиційних паливо-енергетичних ресурсів, акумуляторів різного виду енергій, об'ємів джерела теплоти, необхідних для ефективного функціонування теплових помпових установок, сонячних будинків, тощо; застосування знань при оцінюванні енергоефективності агрегатів нетрадиційної енергетики: сонячних, вітрових, теплових помпових установок, акумуляторів енергії, гідротермальної енергії, паливних елементів, біопалива, генераторів тепла, тощо.

Завдання дисципліни: вивчення загальних основ оцінювання енергоефективності нетрадиційних та поновлюваних джерел енергії на основі знань принципу дії та основних функціональних та структурних особливостей побудови установок нетрадиційної енергетики.

Пререквізити дисципліни: основою для вивчення курсу «Джерела теплової енергії» є базові знання з дисциплін «Термодинаміка», «Тепломасообмін», «Теплопостачання», «Газопостачання», «Теплогенеруючі установки», «Опалення».

Постреквізити дисципліни: знання та вміння для вирішення задач удосконалення систем ТГПК та джерел теплової енергії на основі досліджень та системного підходу, що застосовуватимуться в професійній діяльності; наукова діяльність.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: терміни і визначення, актуальність впровадження нетрадиційних та поновлюваних джерел енергії, способи використання енергії вітру, сонця, води, геотермальної енергії, енергії біомаси, твердих побутових відходів, мулу стічних вод, ефективність акумуляування енергії тощо.

вміти: оцінювати енергетичну та економічну ефективність від застосування різноманітних нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії.

Методи навчання: практичний (навчально-продуктивна праця), наочний (ілюстрації, демонстрації), словесний (пояснення, роз'яснення, розповідь, бесіда, лекція, дискусія), робота з нормативами та науково-технічною літературою (аналіз, пошук інформації), відео-метод (перегляд відео-контенту).

Форми навчання колективна, аудиторна (лекції, практичні, лабораторні заняття), поза аудиторні (підготовка до аудиторних занять та контрольних заходів, опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях), індивідуальна, групова.