

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Методи підвищення ефективності низькопотенційних джерел енергії»



Ступінь вищої освіти: Доктор філософії

Спеціальність: 144 Теплоенергетика

Освітньо-наукова програма: Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика

Викладач: Железний Віталій Петрович, д.т.н., професор, професор;

Івченко Дмитро Олександрович, к.т.н., ст. викладач

Кафедра: Екоенергетики, термодинаміки та прикладної екології

[Профайл викладача](#)

Контактна інформація:

тел: +380967191718

e-mail: dmitriy.ivchenko@gmail.com

zheleznyv@gmail.com

[Профайл викладача](#)

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – обов'язкова

Мова викладання – українська

Навчальна дисципліна викладається на 2 курсі у 2 семестрі для студентів денної та зочної форм навчання.

Кількість кредитів ECTS - 4, годин – 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні	практичні
денна	40	10		30
заочна	10	4		6
Самостійна робота, годин	Денна – 80		Заочна – 110	

[Розклад занять](#)

2. Анотація навчальної дисципліни

Програма вивчення навчальної дисципліни «Методи підвищення ефективності низькопотенційних джерел енергії» складена для галузі знань 14 «Електрична інженерія», спеціальності 144 «Теплоенергетика», ступінь доктор філософії.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є сукупність знань орієнтованих на підвищення ефективності низькопотенційних джерел енергії, підготовку докторів філософії до наукової діяльності теоретичного та експериментального характеру; прищеплення навичок самостійного розв'язання завдань пов'язаних із підвищенням ефективності низькотемпературних джерел енергії для подальшого застосування в науковій та практичній діяльності.

Міждисциплінарні зв'язки: попередні – «Фізика», «Хімія», «Технічні засоби теплотехнічного експерименту», «Матеріалознавство та технологія матеріалів», «Технічна термодинаміка», «Основи метрології та електричні вимірювання», «Теоретичні основи електротехніки», «Електротехніка та основи електроніки», «Теплотехнічні вимірювання та прилади», «Акумуляція енергії», «Системи перетворення теплової енергії», «Тепломасообмін», «Експериментальна теплофізика», «Спеціальні розділи тепломасообміну», «Методи дослідження процесів теплообміну в складних термодинамічних системах», «Теплофізичні властивості складних термодинамічних систем», «Методологія та організація наукових досліджень», «Нанотехнології в енергетиці».

Програма навчальної дисципліни «Методи підвищення ефективності низькопотенційних джерел енергії» складається з двох змістових модулів:

Змістовий модуль 1. Методи оцінки еколого-енергетичної ефективності енергетичного обладнання.

Змістовий модуль 2. Енергозбереження в низькотемпературних технологіях.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Методи підвищення ефективності низькопотенційних джерел енергії» є: вивчення проблеми раціонального використання енергетичних ресурсів в різних низькопотенційних джерелах енергії та виробничих процесах. Отримання практичних навичок проведення еколого-енергетичного аналізу підприємств і технологічних процесів з метою розробки заходів спрямованих на економію енергетичних ресурсів та зменшення антропогенного впливу на навколишнє природне середовище за рахунок використання альтернативних низькопотенційних джерел енергії.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Методи підвищення ефективності низькопотенційних джерел енергії» є :

- підготовка аспірантів до наукової та інженерної діяльності в області еколого-енергетичного менеджменту;
- прищеплення навичок самостійного розв'язання конкретних завдання в напрямку раціонального використання енергетичних ресурсів при використанні низькопотенційних джерел енергії і зниження антропогенного впливу енергетичного комплексу України на навколишнє природне середовище з метою реалізації глобальної концепції сталого розвитку.

У результаті вивчення курсу «Методи підвищення ефективності низькопотенційних джерел енергії» аспіранти повинні:

знати :

- особливості виробництва і раціонального використання різних низькопотенційних енергетичних ресурсів;
- методи оцінки енергетичної та еколого-енергетичної ефективності використання енергетичних ресурсів в різних галузях промисловості, основні джерела енергетичних втрат і заходи напрямки на зниження енергетичних втрат і зменшення антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище;

вміти :

- проводити розрахунки еквівалентних енергетичних витрат з використанням різних енергоносіїв;
- аналізувати основні тенденції в зміні політики в галузі використання традиційних енергетичних ресурсів і альтернативних низькопотенційних джерел енергії;
- складати енергетичні баланси підприємств, визначати основні джерела економії енергетичних ресурсів, доводити доцільність реалізації заходів орієнтованих на економію енергетичних ресурсів;
- складати енергетичний паспорт споживачів низькопотенційних енергетичних ресурсів;
- розраховувати критерії ефективності використання низькопотенційних джерел енергії;
- вміти використовувати методи оцінки еколого-енергетичної ефективності альтернативних низькопотенційних джерел енергії;
- вміти використовувати сучасні методи оцінки ефективності енергоресурсів в технологічних теплових процесах.

4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною

[Посилання на робочу програму](#)

5. Зміст навчальної дисципліни

[Посилання на робочу програму](#)

6. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий – *екзамен*.

[Нарахування балів](#)

[Інформаційні ресурси](#)

7. Політика навчальної дисципліни

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, [вимог ISO 9001:2015](#), [«Кодекс академічної доброчесності Одеського національного технологічного університету»](#) та [«Положення про організацію освітнього процесу»](#).

Викладач

ПІДПИСАНО

Віталій ЖЕЛЄЗНИЙ

Завідувач кафедри

ПІДПИСАНО

Юрій СЕМЕНЮК