

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Нанотехнології в теплоенергетиці»



Ступінь вищої освіти: *Магістр*
Спеціальність: *144 Теплоенергетика*
Освітньо-професійна програма: *Теплоенергетика і теплофізика*
Викладач: *Железний Віталій Петрович, д.т.н., професор, професор*

Кафедра: *Екоенергетики, термодинаміки та прикладної екології*

Профайл **Контактна інформація:**

викладача

тел: 268-23-39, 268-73-28

e-mail: zheleznyv@gmail.com

Викладач: *Івченко Дмитро Олександрович, к.т.н., ст. викладач*

Кафедра: *Екоенергетики, термодинаміки та прикладної екології*

Профайл **Контактна інформація:**

викладача

тел: +380967191718

e-mail: dmitriy.ivchenko@gmail.com

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – *вибіркова*

Мова викладання – *українська*

Навчальна дисципліна викладається для студентів денної форми навчання на 1 курсі у 2 семестрі.

Кількість кредитів – 5, годин – 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні	практичні
денна	50	26	12	12
заочна				
Самостійна робота, годин	Денна – 100		Заочна –	

Розклад занять

2. Анотація навчальної дисципліни

Програма вивчення навчальної дисципліни «Нанотехнології в теплоенергетиці» складена для галузі знань 14 «Електрична інженерія», спеціальності 144 «Теплоенергетика», ступінь магістр.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є сукупність знань з основ нанотехнології в теплоенергетиці, підготовка магістрів до наукової діяльності теоретичного та експериментального характеру; прищеплення навичок самостійного розв'язання задач з вивчення властивостей нанооб'єктів для подальшого застосування у науковій та практичній діяльності.

Міждисциплінарні зв'язки: «Нанотехнології в теплоенергетиці» базується на знаннях, отриманих з таких навчальних дисциплін як «Вища математика», «Фізика», «Технічні засоби теплотехнічного експерименту», «Технічна термодинаміка», «Системи перетворення теплової енергії», «Експериментальна теплофізика», «Методи дослідження теплофізичних властивостей складних термодинамічних систем» та ін.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Нанотехнології в теплоенергетиці» є: вивчення основ нанотехнологій, методів дослідження наноструктурованих середовищ та можливостей їх застосування в енергетиці.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Нанотехнології в теплоенергетиці» є: підготовка магістрів до наукової діяльності теоретичного та експериментального характеру; прищеплення навичок самостійного розв'язання задач з вивчення властивостей нанооб'єктів для подальшого застосування у науковій та практичній діяльності.

В результаті вивчення курсу «Нанотехнології в теплоенергетиці» студенти повинні:

знати:

- основні науково-технічні проблеми та перспективи розвитку нанотехнологій, їхній взаємозв'язок із можливими галузями застосування;

- основні види і властивості нанооб'єктів, наноматеріалів, приладів і пристроїв на їх основі, типові технологічні процеси та обладнання для їх отримання;
- методи моделювання фізико-хімічних процесів і явищ, що лежать в основі нанотехнологій;
- основні принципи і методи теоретичного та експериментального дослідження теплофізичних властивостей наноматеріалів;
- засади розробки безвідходних, безлюдних, енергозберігаючих та екологічно чистих нанотехнологій;
- шляхи підвищення якості, надійності та довговічності наноматеріалів, пристроїв і виробів на їх основі;

вміти :

- знаходити необхідну інформацію в періодичній літературі, банках і базах даних (у тому числі в мережі Інтернет), оцінювати і обробляти її;
- застосовувати методи досліджень, включаючи організацію та проведення наукового експерименту, стандартних випробувань і технічного контролю, працювати з установками і приладами для проведення експериментів, обирати і використовувати методи аналізу матеріалів та структур;
- аналізувати і прогнозувати працездатність наноматеріалів, пристроїв та приладів на їх основі у різних умовах експлуатації;
- на основі результатів експериментів, моделювання та аналізу стану виробництва планувати і супроводжувати технологічні процеси отримання та обробки матеріалів.

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: [Посилання на робочу програму](#)

Інформаційні ресурси: [Посилання на робочу програму](#)

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 ЖЕЛІЗНИЙ

Завідувач кафедри

ПІДПИСАНО

Юрій СЕМЕНЮК