

## Основи наукових досліджень в енергетичному машинобудуванні

СИЛАБУС

Шифр і назва спеціальності	142 – Енергетичне машинобудування	Інститут / факультет	ННІ енергетики, електроніки та електромеханіки
Назва програми	Енергетичне машинобудування	Кафедра	Технічної кріофізики
Тип програми	профільна вибіркова	Мова навчання	Українська

### Викладач

*Лубяний Леонід Захарович*

[Leonid.Lubianyi@khpі.edu.ua](mailto:Leonid.Lubianyi@khpі.edu.ua)



Кандидат технічних наук, професор кафедри технічної кріофізики НТУ «ХПІ». Досвід роботи – 45 років. Автор понад 120 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: «Вступ до спеціальності», «Фізичні основи мікро і нанотехнологій», «Основи наукових досліджень», «Надпровідникові та низькотемпературні магнітні системи», «Системи інженерного аналізу в енергетичному машинобудуванні»

### Загальна інформація про курс

Анотація	Курс розкриває роль та функції науки й наукових досліджень у суспільному житті, їх взаємозв'язок із практикою, включає розгляд методології і методів наукових досліджень, їх застосування в енергетичному машинобудуванні.
Цілі курсу	Освоєння наукових основ технічної творчості, розробки методик активізації творчого процесу, навчання основам наукової творчості, придбанням практичних навичок використання нових методів пошуку рішення нових наукових задач.
Формат	Лекції та самостійна робота. Підсумковий контроль - залік
Семестр	10

### **Результати навчання полягають у наступному:**

Знання і розуміння інженерних дисциплін, що лежать в основі спеціальності «Енергетичне машинобудування», на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми, в тому числі обізнаність в останніх досягненнях науки і техніки в галузі.

### **Теми, що розглядаються:**

- Тема 1. Наукова творчість і її сутність.
- Тема 2. Наукова творчість ,Основні поняття і визначення.
- Тема 3. Системний підхід як загально наукова методологія.
- Тема 4. Визначення моделей наукової творчості.
- Тема 5. Основні етапи наукового процесу.
- Тема 6. Показники науково-технічного прогресу в сучасному світі.
- Тема 7. Науково-технічний прогрес і іноватика.
- Тема 8. Винахідницька діяльність-вища ступінь наукової творчості.
- Тема 9. Основні етапи наукового процесу.
- Тема 10. Механізм наукового мислення і його сутність.
- Тема 11. Творче мислення і його типологія.
- Тема 12. Пізнавально-психологічні бар'єри. Типи бар'єрів.
- Тема 13. Механізми побороення ППБ.
- Тема 14. Засоби, які стимулюють наукове мислення.
- Тема 15. Розвиток пам'яті. Спостережливість, кмітливість, догадливість.
- Тема 16. Методи мозкового штурму.

### **Форма та методи навчання**

Навчання з курсу «Основи наукових досліджень в енергетичному машинобудуванні» здійснюється у формі навчальних занять (лекції, практичні заняття, консультації), а також у формі самостійної роботи (опрацювання навчального матеріалу, виконання та захист індивідуального навчального завдання).

### **Методи контролю**

Поточний контроль: опитування на лекційних заняттях, перевірка ІДЗ (Р).  
Модульний контроль: контрольна робота (теоретичні питання).

№ з/п	Назва модульної контрольної роботи та колоквіуму	Терміни проведення (на якому тижні)
1	Основні етапи наукового процесу.	7
2	Творче мислення і його типологія	14

Семестровий контроль: екзамен в усній формі за екзаменаційними білетами. Результати поточного контролю (сумарна оцінка за кожен модуль) за бажанням студента враховуються на екзамені.

### Розподіл балів для оцінювання успішності студента для іспиту

Контрольні роботи	Лабораторні роботи	Практич роботи	Р	Індивідуальні завдання	Тощо	Іспит	Сума
....20.	....30.	...20.	...	...20	....	10	100

### Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ECTS

Рейтингова Оцінка, бали	Оцінка ECTS та її визначення	Національ на оцінка	Критерії оцінювання	
			позитивні	негативні
1	2	3	4	5
90-100	A	Відмінно	- Глибоке знання навчального матеріалу модуля, що містяться в основних і додаткових літературних джерелах; - вміння аналізувати явища, які вивчаються, в їхньому взаємозв'язку і розвитку; - вміння проводити теоретичні розрахунки; - відповіді на запитання чіткі, лаконічні, логічно послідовні; - вміння вирішувати складні практичні задачі.	Відповіді на запитання можуть містити незначні неточності
82-89	B	Добре	- Глибокий рівень знань в обсязі обов'язкового матеріалу, що передбачений модулем; - вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити	Відповіді на запитання містять певні неточності;

			теоретичні розрахунки; - вміння вирішувати складні практичні задачі.	
75-81	С	Добре	- Міцні знання матеріалу, що вивчається, та його практичного застосування; - вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; - вміння вирішувати практичні задачі.	- невміння використовувати теоретичні знання для вирішення складних практичних задач.
64-74	Д	Задовільно	- Знання основних фундаментальних положень матеріалу, що вивчається, та їх практичного застосування; - вміння вирішувати прості практичні задачі.	Невміння давати аргументовані відповіді на запитання; - невміння аналізувати викладений матеріал і виконувати розрахунки; - невміння вирішувати складні практичні задачі.
60-63	Е	Задовільно	- Знання основних фундаментальних положень матеріалу модуля, - вміння вирішувати найпростіші практичні задачі.	Незнання окремих (непринципових) питань з матеріалу модуля; - невміння послідовно і аргументовано висловлювати думку; - невміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач
35-59	FX (потрібне додаткове вивчення)	Незадовільно	Додаткове вивчення матеріалу модуля може бути виконане в терміни, що передбачені навчальним планом.	Незнання основних фундаментальних положень навчального матеріалу модуля; - істотні помилки у відповідях на запитання; - невміння розв'язувати прості практичні задачі.

1-34	Ф (потрібне повторне вивчення)	Незадовільно	-	- Повна відсутність знань значної частини навчального матеріалу модуля; - істотні помилки у відповідях на запитання; - незнання основних фундаментальних положень; - невміння орієнтуватися під час розв'язання простих практичних задач
------	-----------------------------------	--------------	---	---

### Рекомендована література

#### Базова література

1	Афанасьєв А. Основи наукових досліджень : навч. посібн. / А.О. Афанасьєв, Є. В. Кузькін. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2005. – 96 с.
2	Бойко М.М., Чучка І.М., Жуков С.А. Основи наукових досліджень: опорний конспект лекцій. Мукачєво: РВВ МДУ, 2007. – 68 с.
3	Єріна А.М., Захожай В.Б., Єрін Д.Л. Методологія наукових досліджень: навч. посібн. – К.: Центр учбової літератури, 2004. – 212 с.
4	Краус Н. М. Методологія та організація наукових досліджень [Текст] : навч.-метод. посібн. / Н. М. Краус ; Полтав. нац. техн. ун-т ім. Ю. Кондратюка, каф. екон. теорії та регіон. економіки. – Полтава : Оріяна, 2012. – 180 с.

#### Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:	На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:
Теплотехнічні вимірювання та прилади в холодильній техніці	Переддипломна практика
Конструкційні особливості низькотемпературних установок	Дипломне проектування
Методи дослідження в низькотемпературній техніці	

**Провідний лектор:**

**проф. Лубяний Л.З.**

\_\_\_\_\_