

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні**  
**Запорізького національного університету**  
*Кафедра електричної інженерії та кіберфізичних систем*

**Питання для контролю знань студентів з курсу**

1. Розкрити тему: «Сутність, мета, завдання та етапи наукових теоретичних досліджень».
2. Розкрити тему: Експериментальні дослідження. Сутність, мета, функції наукового експерименту.
3. Розкрити тему : «Класифікація експериментів».
4. Описати методологію експериментальних досліджень. Основні визначення та характеристика етапів експерименту.
5. Описати загальні вимоги до проведення експерименту.
6. Обробка результатів експериментальних досліджень: поняття «генеральна та вибіркова сукупність вимірів»; «дисперсія» та «коефіцієнт варіації». Що показує коефіцієнт детермінації  $R^2$ ?
7. Обробка результатів експериментальних досліджень: «Довірчий інтервал» та «довірча імовірність», «середньоквадратичне відхилення».
8. Обробка результатів експериментальних досліджень: правило трьох сигм.
9. Описати методи графічної обробки результатів експерименту.
10. Охарактеризуйте поняття «Номограма». Наведіть приклади з галузі теплоенергетики та гідроенергетики.
11. Описати методи аналітичної обробки результатів експерименту.
12. Розкрити тему : «Застосування планування експериментів при наукових дослідженнях і оптимізації процесів».
13. Розкрити тему : «Застосування пасивного експерименту при наукових дослідженнях». Охарактеризувати поняття: пасивний експеримент, дисперсійний аналіз, кореляційний аналіз, регресійний аналіз.
14. Розкрити тему : «Застосування активного експерименту при наукових дослідженнях». Охарактеризувати поняття: факторний простір, матриця планування експерименту, парето-графік, гіперповерхні відгуку, контурні криві, математична модель-поліном.
15. Розкрити тему: «Укладання та оформлення звітів з НДР».
16. В чому полягає «Апробація та оприлюднення результатів наукового дослідження»? Наведіть приклади з галузі теплоенергетики та гідроенергетики.
17. В чому полягає «Впровадження результатів наукових досліджень»? Наведіть приклади з галузі теплоенергетики та гідроенергетики.

18. Як оцінюється Ефективність наукових досліджень?
19. Опишіть три види економічного ефекту від впровадження НДР: попередній, очікуваний та фактичний. Наведіть приклади з галузі теплоенергетики та гідроенергетики.