

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Навчально-науковий інститут аеронавігації,  
електроніки та телекомунікації**

**Кафедра радіоелектронних пристроїв та систем**

**КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ**

з дисципліни

**«Основи наукових досліджень в електроніці»**

за спеціальністю 171 «Електроніка»

Укладач: д.т.н., проф. Л.В. Сібрук

Конспект лекцій розглянутий та схвалений  
на засіданні кафедри радіоелектронних  
пристроїв та систем

Протокол № \_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_ 2018 р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ Л.В. Сібрук

## **Лекція № 1**

Тема лекції: **Наука як соціальний інститут.**

### **План лекції**

1. Етапи розвитку науки.
2. Наука як соціальна інфраструктура.

Література [1-3].

## **Лекція № 2**

Тема лекції: **Специфіка науково-дослідницької діяльності.**

### **План лекції**

1. Структура науки.
2. Ознаки науково-дослідницької діяльності.
3. Класифікація наукового знання.

Література [1-3].

## **Лекція № 3**

Тема лекції: **Методологія науки.**

### **План лекції**

1. Структура методології науки.
2. Парадигми, наукова теорія та їх роль у пізнанні.
3. Типи та характеристики парадигм.

Література [1-3].

## **Лекція № 4**

Тема лекції: **Методологія науки.**

### **План лекції**

1. Структура та вимоги до теорії.
2. Функції теорії.

Література [1-3].

## **Лекція № 5**

Тема лекції: **Особистість ученого.**

### **План лекції**

1. Технологія наукової творчості та особистість ученого.
2. Класифікація учених
3. Необхідні професійні якості ученого.

Література [1-3].

## **Лекція № 6**

Тема лекції: **Особистість ученого.**

### **План лекції**

1. Класифікація та характеристика аналітичної діяльності..
2. Характеристика методів аналітичної діяльності.

Література [1-3].

## **Лекція № 7**

Тема лекції: **Наукове дослідження.**

### **План лекції**

1. Структура й основні різновиди наукового дослідження.
2. Класифікація наукових досліджень.
3. Основні етапи наукового дослідження.

Література [3-5].

## **Лекція № 8**

Тема лекції: **Типові проектні процедури.**

### **План лекції**

1. Програма наукового дослідження та її побудова.
2. Характеристика етапів наукового дослідження
3. Алгоритм проведення наукового дослідження.

Література [3-5].

## **Лекція № 9**

Тема лекції: **Методи дослідження.**

### **План лекції**

1. Поняття методу наукового дослідження.
2. Класифікація методів наукового дослідження.
3. Діалектична та формальна логіка.

Література [3-5].

## **Лекція № 10**

Тема лекції: **Закони дослідження.**

### **План лекції**

1. Закон тотожності.
2. Закон несуперечності.
3. Закон достатньої підстави.

Література [3-5].

## **Лекція № 11**

Тема лекції: Структура системного аналізу та етапи його проведення.

### **План лекції**

1. Функції системної методології.
2. Синергетичний аналіз. Прогнози.
3. Метод експертних оцінок. Метод спостереження.

Література [3-5].

## **Лекція № 12**

Тема лекції: **Науковий експеримент.**

### **План лекції**

1. Структура наукового експерименту.
2. Метрологічне забезпечення експерименту.
3. Очікувані результати експерименту.

Література [3-8].

### **Лекція № 13**

Тема лекції: **Науковий експеримент.**

#### **План лекції**

1. Побудова методики експерименту.
2. Інтерпретація результатів експерименту.

Література [3-8].

### **Лекція № 14**

Тема лекції: **Методи індукції та дедукції.**

#### **План лекції**

1. Метод індукції – від частин до цілого.
2. Метод дедукції – від цілого до частин.

Література [3-8].

### **Лекція № 15**

Тема лекції: **Запит на науково-дослідну роботу.**

#### **План лекції**

1. Розробка запиту.
2. Очікувані результати виконання проекту;
3. Доробок авторів.

Література [3-8].

### **Лекція № 16**

Тема лекції: **Документація для проведення науково-дослідних робіт.**

#### **План лекції**

1. Договір. Технічне завдання. Протокол договірної ціни.
2. Очікуваний економічний ефект та термін окупності витрат..
3. Звітні документи науково-дослідної роботи.

Література [3-8].

## Лекція № 17

Тема лекції: **Підготовка наукових кадрів в аспірантурі.**

### План лекції

1. Вступ. Кандидатські іспити.
2. Основні вимоги до змісту кандидатської дисертації
3. Публікації. Апробація. Процедура захисту.

Література [5-8].

### Базова література

1. Сурмін Ю.П. Майстерня вченого: Підручник для науковця.- К.: Навч.-метод. центр «Консорціум з удосконалення менеджмент-освіти в Україні», 2006. – 302 с.
2. Основы научных исследований: Учебн. для техн. вузов /В.Й. Крутов, Й.М. Грушко и др.. – М.: Высшая школа, 1989. – 232 с.
3. Артюх О.Ф. основи наукових досліджень: Навчальний посібник. – К.: УМКВО, 1990. – 315 с.

### Допоміжна література

4. Про затвердження нової редакції переліків і форм документів, що використовуються при атестації наукових і науково-педагогічних працівників/Бюллетень ВАК України, №6, 2007. С. 2-47.
5. Зміни до положення про спеціалізовані вчені ради/Бюллетень ВАК України, №9, 2010. С. 4-36.

### 3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті

6. <http://www.info-library.com.ua/books-book-96.html>
7. [http://ukrlibrary.at.ua/load/osnovi\\_naukovikh\\_doslidzhen/osnovi\\_naukovikh\\_doslidzhen/cekhmistрова\\_g\\_s\\_osnovi\\_naukovikh\\_doslidzhen\\_pidruchnik/26-1-0-153](http://ukrlibrary.at.ua/load/osnovi_naukovikh_doslidzhen/osnovi_naukovikh_doslidzhen/cekhmistрова_g_s_osnovi_naukovikh_doslidzhen_pidruchnik/26-1-0-153).
8. [https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/4031/1/Тестові\\_завдання\\_наукових\\_семінарів\\_Основи\\_наукових\\_досліджень\\_Книга\\_cору.pdf](https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/4031/1/Тестові_завдання_наукових_семінарів_Основи_наукових_досліджень_Книга_cору.pdf)