

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ
ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ**

**МАТЕРІАЛИ
НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

За загальною редакцією Л.В.Одноворець та І.М. Пазухи

(Суми, 28–29 квітня 2016 року)



Суми
Сумський державний університет
2016

Особливості викладання дисципліни «Основи наукових досліджень» студентам спеціальності «Електронні прилади та пристрої»

Опанасюк Н.М., к.ф.-м.н., доцент

Сумський державний університет, кафедра прикладної фізики

Розвиток науково-технічного прогресу безумовно позначається на вдосконаленні вищої освіти. Він вимагає нові збільшені вимоги до знань студентів, їх творчого розвитку, вмінню самостійно вчитись, адаптуватись до суспільства, яке змінюється, підвищувати свій теоретичний та професійний рівень, добре орієнтуватися у відборі наукової інформації; ставити і вирішувати різні принципово нові питання.

Виконання поставлених завдань можливе у разі володіння молодих спеціалістів новітніми знаннями в області наукових досліджень та знань, необхідних при виготовленні електронних приладів та пристроїв. Це зобов'язує вищу школу широко залучати студентів до проведення науково-дослідної роботи, починаючи з лабораторних робіт на перших курсах навчання до виконання науково-дослідних робіт та магістерських дипломів, розвиваючи при цьому творчі та практичні навички та вміння проведення експерименту. Таким чином, наукова підготовка студентів у вузах - одна з важливіших задач навчання. Саме з цією метою для студентів спеціальності «Електронні прилади та пристрої» в навчальний процес введено предмет «Основи наукових досліджень».

Метою вивчення дисципліни є формування у студентів систематизованого комплексу знань про загальні принципи, форми і методи проведення наукових досліджень, а особливо формування знань та навичок з основ науково-дослідної роботи в області електронних пристроїв.

Дисципліна є складовою підготовки магістрів в галузі «Електроніка та телекомунікації». Вона базується на раніше отриманих студентами знаннях з курсів фізика, математика, фізичні та технологічні основи електроніки та наноелектроніки, основи мікроелектроніки, сучасні напрями електроніки, мікроелектронні сенсори фізичних величин, типове програмне забезпечення персонального комп'ютера та

*СЕКЦІЯ 2: Психолого-педагогічні аспекти і методи
удосконалення позааудиторної роботи*

середовище Інтернет, тобто при вивченні даної дисципліни використовуються знання майже всіх предметів, які вивчались протягом чотирьох попередніх років навчання.

Вивчення дисципліни починається з короткого огляду історичного розвитку науки, починаючи з античного періоду до сучасного часу, далі вводяться основні поняття, визначення, терміни та класифікації наукових досліджень та наук. У розділі «Організація і проведення наукових досліджень» студенти знайомляться з загальною схемою організації науки в Україні, основними законодавчими документами, що регулюють в країні наукову діяльність. Велика увага приділяється характеристиці науки в вищих навчальних закладах та системі підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів, оскільки магістранти – це майбутні аспіранти, докторанти, науково-педагогічні працівники.

При вивченні методології наукових досліджень слід розглянути теоретичні методи (дедуктивний, індуктивний, ймовірно-статистичний, математичний), та більше уваги слід приділити експериментальним методам, оскільки студенти та випускники кафедри прикладної фізики проводять, в основному, експериментальні дослідження. Проведення експерименту є найважливішим та найбільш трудомістким етапом, який вимагає особливої наполегливості та витримки. Важлива роль при експериментальних дослідженнях відводиться опрацюванню результатів вимірювань і оцінюванню похибок, тому необхідно розглянути методи графічної та аналітичної обробки результатів експерименту.

Завершальним етапом дослідницької роботи є складання та оформлення звітів з науково-дослідної роботи, тому при вивченні курсу слід познайомити студентів з правилами та вимогами до оформлення результатів наукових досліджень у вигляді наукових праць, магістерських робіт, публікацій, презентацій.

Після засвоєння матеріалу дисципліни студенти повинні володіти основними навичками отримання, систематизації і аналізу науково-технічної інформації, прийомами обробки експериментальних даних, а також вміти здійснювати пошук інформації з використанням інформаційних систем, складати плани експериментів, правильно опрацьовувати і представляти результати досліджень.