

фізики. Лабораторні роботи проводяться на базі кафедр хімії і фізики СДПУ і включають такі складові: екскурсії по лабораторіям вказаних кафедр, безпосереднє виконання тих чи інших лабораторних робіт і обробка інформації. При виконанні лабораторних робіт основна увага акцентується на ознайомленні студентів із сучасними методами дослідження речовини та освоєнні методів і методик розшифровки одержаної інформації (розшифровка мас-спектрів, електронограм, рентгенограм, інтерпретація даних спектрофотометричних і електронно-мікроскопічних досліджень та ін).

Курс побудовано з урахуванням в подальшому застосування студентами отриманих теоретичних і практичних знань під час виконання ними бакалаврських, дипломних і магістерських робіт на старших курсах.

1. Проценко І.Ю., Чорноус А.М., Проценко С.І. Прилади і методи дослідження плівкових матеріалів.- СумДУ.- Суми.-2008.-264 с.

УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ НАВИЧОК СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКИХ І ДИПЛОМНИХ РОБІТ

**Л.В. Однодворець, к.ф.-м.н., доцент
Сумський державний університет**

Переддипломна і дипломна практика студентів спеціальності «Електронні прилади і пристрої» - невід'ємна заключна частина навчального процесу.

Для сучасного спеціаліста любої галузі виробництва важливе значення має володіння методикою експерименту та практичними навичками виконання робіт. На сучасному етапі постійно підвищуються вимоги до рівня

загальноосвітньої і професійної підготовки фахівців з електронно-технічних спеціальностей.

У процесі виконання магістерської або дипломної роботи (проекту) в залежності від тематики та завдання, яке висунуто науковим керівником студенти виконують наступні види робіт: вивчають фізичні явища та особливостей їх протікання в певних умовах; встановлюють причинно - наслідкові зв'язки між явищами, засвоюють експериментальні навички провдення наукового експерименту та методику одержання функціональних залежностей між фізичними величинами (наприклад, залежність опору багатошарової плівки від температури, залежність коефіцієнтів тензочутливості від товщини плівки та величини магнітного поля; залежність енергії активації електропровідності від ступеню деформації); вивчають та порівнюють властивості речовини в різних станах (при різних температурах та тиску, в процесі зварювання різних матеріалів та ін.); засвоюють методику визначення різноманітних коефіцієнтів та констант, удосконалюють навички щодо роботи та обробки науково-технічної та методичної літератури; розробляють програмне забезпечення фізичних експериментів. Практика сприяє удосконаленню експериментальних умінь і навичок студентів, а саме: уміння виконувати монтажні роботи; перевіряти напівпровідникові прилади (діоди, транзистори, інтегральні мікросхеми й ін.); проводити експериментальні вимірювання з використанням спеціальної контрольно-вимірювальної апаратури та дослідних установок.

Основною та найскладнішою частиною магістерської або дипломної роботи є експериментальна її частина. Слід зазначити, що спостереження як метод дослідження дає можливість вивчити лише зовнішні ознаки фізичних явищ та процесів. Більш глибокі знання можуть бути одержані за

допомогою експериментального методу дослідження. Експеримент - це науково поставлений дослід, тобто спостереження явища, яке досліджується, в певних умовах. Він може доказати чи спростувати теоретичні положення або стати передумовою нової гіпотези, яка повинна бути підтверджена іншими експериментами. У залежності від тематики магістерської або дипломної роботи експеримент студента може бути кількісним та якісним; ілюстративним, демонстраційним, дослідницьким; технічним або науковим. Проведення експерименту дає студенту-випускнику можливість розширити зв'язок теорії та практики, розвинути здібності до винаходів, підготуватись до подальшої праці на виробництві.

Таким чином, переддипломна і дипломна практика сприяє оволодінню студентами сучасними методами досліджень, професійними вміннями і навичками для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних виробничих умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності.

ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМ МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СХЕМ В УЧБОВОМУ ПРОЦЕСІ

Лепіхов А.І, к.т.н. КІ Сум ДУ

Автоматизація проектування – один із способів підвищення продуктивності і якості інженерної праці – набула широкого розповсюдження в радіоелектроніці і обчислювальній техніці.

Проектування електронної апаратури є ітераційний процес, що складається з етапів функціонального проектування, розробки принципової схеми, розробки