

створити транзистор розміром у 90 нанометрів. Цей процес зробив складну електронну і комп'ютерну техніку доступною для більшості споживачів: якщо у 1968 році один транзистор коштував у США \$1, нині за ці кошти можливо придбати 50 млн. транзисторів.

Вивчення дисципліни «Основи матеріалознавства наноелектроніки» дозволить студентам познайомитися із досягненнями в області фізики наноструктурних матеріалів, методів їх отримання, унікальними властивостями. Досвід викладання даної дисципліни говорить про те, що студенти активно сприймають матеріал і успішно застосовують його на практичних заняттях. Особливу зацікавленість визивають теми практичних занять, які пов'язані з кристалічною структурою фулеритів, фізичними властивостями нанотрубок та їх практичним впровадженням.

З ДОСВІДУ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОГО ФІЗИЧНОГО ПРАКТИКУМУ

Лобода В.Б., к.ф.-м.н., доц.; Салтикова А.І., к.ф.-м.н., доц.;
Шкурдода Ю.О., к.ф.-м.н.
Сумський державний педагогічний університет

Спеціальний фізичний практикум – це своєрідна навчальна дисципліна, яка входить до навчального плану і викладається на старших курсах. Вона розрахована на спеціалістів чи магістрів, тому стандартних планів для неї не існує і кожен ВНЗ організує і проводить спецфізпрактикум по-своєму. Хоча, необхідно відмітити, що останнім часом увага до спеціального фізичного практикуму значно зросла.

Власний підхід до організації і проведення спецфізпрактикуму у різних педагогічних ВНЗ пов'язаний з різноманітністю матеріальної бази лабораторій, різними напрямками науково-дослідної роботи кафедр фізики і відсутністю єдиного підручника.

Історично так склалося, що переважна більшість викладачів кафедри фізики СДПУ ім. А.С.Макаренка є фахівцями в області фізики твердого тіла і продовжують ся наукові дослідження в цьому напрямку. На кафедрі фізики створена і відповідна матеріальна база для проведення наукових досліджень в цій галузі.

Сучасні методи дослідження структури речовини, яким і присвячений спеціальний фізичний практикум, надзвичайно різноманітні – від нескладних досліджень поверхні з допомогою оптичних мікроскопів до дослідження нанокристалічних об'єктів за допомогою сучасних електронних мікроскопів. Причому більшість з них комп'ютеризовані.

На відміну від лабораторних практикумів з механіки, молекулярної фізики, оптики та ін., де тематика робіт жорстко прив'язана до відповідних розділів загальної фізики, і метою яких є експериментальне вивчення тих фізичних явищ, про які йшла мова у відповідному розділі загальної фізики, та набуття студентами навичок використання основних фізичних вимірювальних приладів та найважливіших методів фізичних вимірювань, метою спеціального фізичного практикуму є знайомство студентів з сучасною науково-дослідницькою фізичною лабораторією на прикладі лабораторії дослідження структури речовини.

Майбутній вчитель фізики повинен своїми очима побачити як проводять дослідження в сучасній фізиці та спробувати себе в ролі дослідника. Важливим є якраз практичне ознайомлення з фізичними методами

експериментального дослідження, тоді легше засвоювати результати нових відкриттів і в майбутньому донести це до своїх учнів та показати, що фізика як наука не закінчується на законах Ньютона, а тільки з них починається, що вона є наукою майбутнього і має могутній потенціал.

Спеціальний фізичний практикум в СДПУ ім. А.С.Макаренка охоплює сучасні методи дослідження структури речовини, такі як рентгеноструктурний аналіз, електронну мікроскопію, мас-спектрометрію та інші. Для його проведення є необхідна матеріальна база і досвід його організації та проведення. Крім того, викладачами закінчена розробка навчального посібника, який узагальнив накопичений на кафедрі багаторічний досвід і відповідає сучасним вимогам.

ОСНОВНІ ЕЛЕМЕНТИ КОНТРОЛЮ В РАМКАХ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ

О.А.Білоус доцент, к.ф.-мат. наук, Т.В.Завальна

Сумський державний університет, м.Суми, Україна

Сфера освіти в Україні зазнає значних змін, і перш за все, у зв'язку зі вступом до Болонського процесу. Йдеться про введення європейської системи перезарахування кредитів (ECTS), подолання перешкод для вільного пересування студентів і викладачів, досягнення високої якості вищої освіти, впроваджується кредитно-модульна організація навчального процесу.

Проблема модернізації контролю та оцінювання залишається актуальною в освітньому середовищі. Адже