

Курс лабораторних робіт «Лабораторії спеціалізації (дослідження фізичних властивостей наноматеріалів і композитів)» є невід'ємною частиною фахової підготовки студентів спеціальності «Прикладна фізика та наноматеріали» за освітнім рівнем Магістр. Метою викладання навчальної дисципліни є вивчення фізичних основ та апаратурної реалізації сучасних методів дослідження властивостей наноматеріалів, а також формування у студентів необхідного у їхній подальшій професійній діяльності рівня знань та вмінь з методів та методик дослідження твердих тіл, поверхонь твердих тіл та нанооб'єктів, особливостей протікання в них різноманітних фізико-хімічних процесів. Основними завданнями вивчення дисципліни є формування у студентів умінь проведення науково-дослідної роботи, проведення досліджень за допомогою сучасних методів, аналізу одержаних результатів і прогнозування їх практичного застосування, відпрацювання практичних навичок експлуатації сучасного вакуумного обладнання; засвоєння основних напрямків розвитку методів дослідження матеріалів та вимоги до ефективності цих методів, їхньої точності та відповідності сучасним вимогам до вивчення фізики наноматеріалів. Даний лабораторний практикум допоможе студентам засвоїти і поглибити знання фізичних явищ, принципів, на яких базуються методи дослідження низькорозмірних структур.

**У разі успішного завершення курсу студент зможє:**

- експлуатувати сучасне високовакуумне обладнання;
- готувати зразки до дослідження;
- визначати кристалічну структуру твердих тіл та наноматеріалів за даними дифракційних методів дослідження;
- визначати елементний склад зразків методами Оже-електронної спектроскопії та вторинної іонної мас-спектрометрії ;
- застосовувати спектроскопію КР, для аналізу композитних та нановуглецевих матеріалів.