

Перелік питань для самостійного опрацювання за курсом
«Мікроструктурне проектування сучасних оксидних матеріалів»

1. Застосування фундаментальних фізико-хімічних принципів створення матеріалів при виконанні дисертаційної роботи.
2. Основні визначення і класифікація композиційних матеріалів. Визначення структурних елементів композиційного матеріалу. Основні властивості і вимоги до конструкційних, інструментальних та функціональних оксидних матеріалів.
3. Кріохімічний синтез в технології оксидних композитів. Фізико-хімічні основи кріохімічного синтезу нанокристалічних порошків. Комбіновані методи синтезу нанокристалічних оксидних порошків.
4. Методи дослідження фізико-хімічних властивостей сучасних оксидних керамічних матеріалів.
5. Використання підходів мікроструктурного проектування матеріалів при виконанні дисертаційної роботи.
6. Створення фізико-хімічних основ синтезу нанокристалічних порошків і композиційних матеріалів функціонального та конструкційного призначення на основі Y_2O_3 .
7. Фізико-хімічні та технологічні аспекти розробки оптично прозорих матеріалів на основі кубічної C-структури Y_2O_3 .
8. Діаграми стану подвійних та потрійних систем на основі оксиду ітрію.
9. Фізико-хімічні та технологічні аспекти розробки оптично прозорих матеріалів.
10. Еволюція структури при спікання оксидних керамічних матеріалів.
11. Фізико-хімічні та технологічні аспекти розробки оптично прозорих матеріалів на основі «YAG», $Y_3Al_5O_{12}$ та тербій галієвий гранат $Tb_3Ga_5O_{12}$ (TGG).