****

**Физика твердого тела**

**Примерный перечень ТЕМ курсовых работ**

**Волчёк С.А.**

Ауд.: 223-1, 109-1

Тел.: 293 80 26, 293-84-48

E-mail: volchek@bsuir.by

**Бондаренко А.В.**

Ауд.: 102-1

Тел.: 293 88 43

E-mail: h.bandarenka@bsuir.by

1. Пробой диэлектриков; обратимость и необратимость пробоя.
2. Макро- и микроскопическая теория диэлектриков; локальное поле и по­ле Лоренца в твердых телах.
3. Полная шкала электромагнитных волн. Комплексная диэлектрическая проницаемость, проводимость и магнитная проницаемость твердых тел.
4. Метод Коул-Коула при анализе механизмов поляризации твердых тел.
5. ИК-спектроскопический анализ твердых тел.
6. Пьезоэффект в кварце и титанате бария.
7. Эффективная масса носителей заряда в полупроводниках.
8. Эффект Холла в металлах и полупроводниках.
9. Примесное поглощение света в полупроводниках
10. .Емкостная спектроскопия полупроводников.
11. Фотопроводимость полупроводников.
12. Эффекты очувствления и суперлинейности, инфракрасного и темпера­турного тушения проводимости диэлектриков и полупроводников.
13. Отрицательный фотоэффект в полупроводниках; тушение проводимо­сти полупроводников.
14. Эффект Ганна в полупроводниках.
15. Экситоны в полупроводниках.
16. Поляронные состояния в полупроводниках и диэлектриках.
17. Методы экспериментального анализа свойств поверхности твердых тел.
18. Электрические методы анализа свойств твердых тел.
19. Радиационные эффекты в полупроводниках.
20. Радиационные эффекты в двуокиси кремния и алюминия.
21. Инфракрасная спектроскопия твердых тел.
22. Радиационная деградация основных электрофизических параметров по­лупроводников: времени жизни, подвижности, удельного сопротивле­ния.
23. Собственное поглощение света в полупроводниках и диэлектриках; форма края собственного поглощения и определение ширины запре­щенной зоны.
24. Низкочастотные и высокочастотные вольт-фарадные характеристики по­лупроводников.
25. Явления электромиграции в тонких пленках.