**ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ПРИБОРЫ И ЭЛЕМЕНТЫ ИНТЕГРАЛЬНЫХ МИКРОСХЕМ**

**ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ КУРСОВЫХ РАБОТ**

**КОРОТКЕВИЧ А.В.**

Ауд.: 419а-1

Тел.: 293-85-48

E-mail: [korotkevich@bsuir.by](mailto:korotkevich@bsuir.by)

1. Сравнительный анализ электрических и технологических характеристик биполярных и МОП транзисторов.
2. Потери статической и динамической мощностей в КМОП ИМС.
3. Приборы с зарядовой связью (ПЗС).
4. Гетеробиполярные транзисторы со структурой Si-SiGe.
5. Полупроводниковые сверхрешеточные структуры.
6. Мощные СВЧ биполярные транзисторы.
7. Физические и конструктивно-технологические ограничения при проектировании КМОП ИМС.
8. Псевдоморфные транзисторы с высокой подвижностью электродов (РНЕМТ) на основе GaAs.
9. Биполярные транзисторы с изолированным затвором.
10. Лавинный пробой электронно-дырочного перехода, и методы повышения напряжения пробоя.
11. Сравнительный анализ электрических характеристик объемных и КНИ МОП структур.
12. Перепрограммируемые построенные запоминающие устройства с электрической записью информации.
13. Короткоканальные эффекты в МОП транзисторах.
14. Мощные СВЧ МОП транзисторы.
15. Мощные СВЧ транзисторы на основе нитрида галлия.
16. Эффект горячих носителей в короткоканальных МОП транзисторах, и методы устранения негативных последствий эффекта.
17. Перспективные МОП транзисторные структуры.
18. Выбор структуры и электрофизических характеристик различных областей ВЧ биполярных транзисторов.
19. История и будущее гетеробиполярных структур в электронике.
20. Моделирование сопротивлений сток-исток открытых мощных вертикального (ВДМОП) и горизонтального (ГДМОП) МОП транзисторов с двойной диффузией.
21. Моделирование сопротивлений сток-исток открытых мощных МОП транзисторов с V- и U- каналами.
22. Анализ паразитных структур в КМОП ИМС.
23. МОП транзистор с высокой подвижностью электронов (НЕМТ) на основе структуры AlGaAs/GaAs.
24. Температурная зависимость параметров МОП транзисторов.
25. Методы увеличения коэффициента усиления по току мощных биполярных транзисторов.