

УДК 537.311.33  
ББК 22.379  
ИЗ95

Рецензент *А.Б. Ивашкин*

ИЗ95 **Изучение электропроводности полупроводников в зависимости от температуры** : метод. указания к лабораторной работе С-4 по курсу общей физики / С.В. Башкин, В.М. Бянкин, И.В. Кириллов, В.В. Онуфриев ; под ред. А.Г. Андреева. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. – 26 [2] с.: ил.

Дан краткий обзор основных понятий и соотношений зонной теории электропроводности твердых тел. Изложена методика измерений вольт-амперных характеристик образцов из полупроводниковых материалов, а также методика расчета значений ширины их запрещенной зоны.

Для студентов 2-го курса всех специальностей МГТУ им. Н.Э. Баумана.

УДК 537.311.33  
ББК 22.379

*Учебное издание*

**Башкин** Сергей Владимирович  
**Бянкин** Валерий Михайлович  
**Кириллов** Игорь Валентинович  
**Онуфриев** Валерий Валентинович

**Изучение электропроводности полупроводников  
в зависимости от температуры**

Редактор *С.Ю. Шевченко*  
Корректор *Г.С. Беляева*  
Компьютерная верстка *И.А. Марковой*

Подписано в печать 01.10.2009. Формат 60×84/16.  
Усл. печ. л. 1,63. Тираж 300 экз. Изд. № 45. Заказ №

Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана.  
Типография МГТУ им. Н.Э. Баумана.  
105005, Москва, 2-я Бауманская ул., 5.

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009

## Оглавление

1. Теоретическая часть .....	3
1.1. Электропроводность .....	3
1.2. Классификация твердых тел по электропроводности .....	3
1.3. Зонная теория твердых тел .....	4
1.4. Собственные полупроводники .....	9
1.5. Примесные полупроводники .....	11
1.6. Зависимость электропроводности твердых тел от температуры .....	14
1.7. Полупроводниковый термистор .....	18
2. Экспериментальная часть .....	20
2.1. Описание лабораторной установки .....	20
2.2. Выполнение эксперимента .....	22
2.3. Обработка результатов измерений .....	25
2.4. Требования к отчету.....	25
Контрольные вопросы .....	26
Список рекомендуемой литературы .....	26