

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
Государственное образовательное учреждение  
Высшего профессионального образования  
«Уральский государственный университет им. А.М. Горького»

Физический факультет  
Кафедра общей и молекулярной физики

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС КАФЕДРЫ  
«Физическая электроника»  
для физиков  
Методические указания к изучению дисциплины

Зав. кафедрой, профессор

С.Ф.Борисов

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2008 г.

## План проведения занятий в лаборатории

### «Физическая электроника»:

1. Перед началом занятий студенты знакомятся с описанием лабораторных работ на сайте физического факультета;
2. В начале занятия каждый студент отвечает преподавателю на вопросы по тематике лабораторной работы;
3. После сдачи коллоквиума студенты изучают приборную базу;
4. После допуска преподавателя студенты приступают к выполнению лабораторной работы;
5. По окончании проведённых экспериментов студенты проводят подсчёт полученных результатов, строят графики;
6. Черновик работы представляют преподавателю на подпись;
7. Дома студенты готовят чистовой отчёт и пишут выводы по проделанной работе;
8. На следующем занятии сдают зачёт по проделанной работе.

## Список основных терминов и аббревиатура:

1. ЯМР – ядерный магнитный резонанс
2. ЭПР – электронный парамагнитный резонанс
3. ТЭМ – термоэлектронная эмиссия
4. ФЭЭ – фотоэлектронная эмиссия
5. ВЭЭ – вторичная электронная эмиссия
6. п/п – полупроводник
7. ЭСР – электронно-спиновый резонанс
8. ДПГ – дифенилпикрилгидразил
9. РЭС – резонатор электронный спиновый
10. СТС – сверхтонкая структура
11. СТВ – сверхтонкое взаимодействие
12. СВЧ – сверхвысокое излучение
13. ДЭЭР – двойной электрон-электронный резонанс
14. ДЭЯР – двойной электрон-ядерный резонанс

### Список рекомендуемой литературы:

1. Л.Н.Добрецов, М.В.Гомоюнова "Эмиссионная электроника". Изд-во "Наука", М., 1966.
2. Э.Я.Зандберг, Н.И.Ионов "Поверхностная ионизация". Изд-во "Наука", М., 1969.
3. К.Херринг, М.Никольс "Термоэлектронная эмиссия". ИЛ, 1950.
4. М.И.Елинсон, Г.Ф.Васильев "Автоэлектронная эмиссия". ГИФМЛ, 1958.
5. А.Р.Шульман, С.А.Фридрихов "Вторично-эмиссионные методы исследования твердого тела". Наука, ФМЛ, М., 1977.
6. А.Модинос "Авто-, термо- и вторично-эмиссионная спектроскопия". Изд-во "Наука", М., 1990.
6. Райзер «Физика газового разряда».
7. Месяц Г.А. «Эктоны в вакуумном разряде»
8. Моррисон С. Химическая физика поверхности твердого тела. М.: Мир, 1980;
9. Робертс М., Макки Ч. Химия поверхности раздела металл –газ. М.: Мир, 1981;
10. Де Бур Я. Динамический характер адсорбции. М.: Издательство иностр. литературы, 1962;
11. Коган М.Н. Динамика разреженного газа. – М.: Наука, 1967;
12. Гудман Ф., Вахман Г. Динамика рассеяния газа поверхностью. М.: Мир, 1980;
13. Межфазовая граница газ –твердое тело/ Под ред. Э. Флада. – М.: Мир, 1970.
14. Адамсон А. Физическая химия поверхностей М.:Мир,1979.
15. Зенгуил Э. Физика поверхности: Пер. с англ.-М.:Мир,1990.
16. Вудраф Д.,Делчар Т. Современные методы исследования поверхности: Пер. с англ.-М.: Мир, 1989.
17. Борисов С.Ф. Физика поверхности: Учеб. пособие. Свердловск: УрГУ,1987.

18. Черепин В.Т., Васильев М.А. Методы и приборы для анализа поверхности металлов.

19. Справочник. Киев: Наукова думка, 1982.