

ПРОГРАММА
курса физики для $10^3 \div 10^4$ классов
3 семестр. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ

ЭЛЕКТРОСТАТИКА

1. Закон Кулона. Электрическое поле заряда.
2. Принцип суперпозиции.
3. Потенциал.
4. Силовые линии и эквипотенциальные поверхности.
5. Теорема Гаусса.
6. Проводники в электрическом поле. Метод изображений.
7. Поле и потенциал диполя.
8. Энергия электрического поля. Конденсаторы.

ДИЭЛЕКТРИКИ

9. Диполь во внешнем поле.
10. Наведенная поляризация. Поляризуемость.
11. Поле в среде. Векторы поляризации и электростатической индукции.
12. Диэлектрическая проницаемость. Условия на границе двух сред.
13. Энергия поля в среде.

ПОСТОЯННЫЙ ТОК

14. Электрический ток. Сопротивление. Закон Ома.

15. Сторонняя эдс. Источники тока.
16. Правила Кирхгофа.

МАГНИТНОЕ ПОЛЕ

17. Сила Лоренца. Движение заряда в постоянном однородном магнитном поле.
18. Закон Био-Савара.
19. Формула Ампера.
20. Теорема Стокса.
21. Магнитный момент в магнитном поле.
22. Магнитное поле в среде. Намагниченность. Вектор магнитной индукции.
23. Движение в неоднородном магнитном поле.

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

24. Закон Фарадея.
25. Энергия магнитного поля. Индуктивность.
26. Ток смещения.
27. Уравнения Максвелла. Электромагнитные волны.
28. Движение в скрещенных полях. Преобразования полей.