

## Коллоквиум по курсу электродинамики

### Квалификационный минимум

1. Уравнения Максвелла в дифференциальной и интегральной формах.
2. Плотность энергии электромагнитного поля. Сила Лоренца.
3. Граничные условия для тангенциальных и нормальных компонент полей. Материальные уравнения.
4. Уравнение непрерывности в дифференциальной и интегральной формах.
5. Теорема Пойнтинга. Вектор Пойнтинга. Мощность Джоулевых потерь.
6. Теорема взаимности в электростатике.
7. Уравнение Пуассона и его решение для безграничного пространства.
8. Потенциал и поле точечного заряда и точечного электрического диполя.
9. Уравнение для векторного потенциала в магнитостатике и его решение для безграничного пространства. Закон Био-Савара.
10. Поле бесконечного прямого провода с током. Потенциал и поле магнитного диполя.
11. Определение емкости и коэффициентов взаимной и самоиндукции.
12. Энергия электростатического поля. Энергия взаимодействия заданного внешнего поля с точечным зарядом и точечным диполем.