2 Семестр
Теоретические вопросы к экзамену «Физика»:

1. Постоянный электрический ток, его характеристики: сила тока, напряжение, электрическое сопротивление проводника
2. Закон Ома для участка цепи и для замкнутой цепи
3. Параллельное и последовательное соединение проводников
4. Свободные электромагнитные колебания в контуре. Превращение энергии в колебательном контуре
5. Зависимость сопротивления резистора от температуры.
6. Переменный ток и его получение
7. Закон Джоуля – Ленца
8. Взаимодействие токов. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера
9. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца
10. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца
11. Законы отражения и преломления света. Физический смысл показателя преломления света
12. Виды полупроводников. Собственная и примесная проводимость полупроводников
13. Электромагнитная индукция
14. Магнитный поток
15. Интерференция света, ее проявления в природе и применение в технике
16. Распространение колебаний в упругой среде. Механические волны, их характеристики
17. Колебательное движение. Механические колебания и их характеристики. Превращение энергии при колебательном движении
18. Электромагнитное поле и его распространение в виде электромагнитных волн. Открытый колебательный контур как источник электромагнитных волн
19. Электрический ток в полупроводниках.
20. Электромагнитное излучение в различных диапазонах длин волн
21. Работа и мощность постоянного тока
22. Дифракция света, ее проявления в природе и применение в технике.
23. Принципы радиосвязи
24. Шкала электромагнитных излучений
25. Электрический ток в металлах
26. Химическое действие света, его применение в фотографии и некоторых технологических процессах. Понятие о фотосинтезе
27. Электрический ток в электролитах
28. Преобразование переменного тока. Трансформатор
29. Понятие о поляризации. Дисперсия света. Разложение света призмой

Тематика задач:

1. Задача на расчет эквивалентного сопротивления в цепи постоянного тока
2. Задача на применение закона Ома
3. Задача на применение закона Кулона
4. Задача на расчет длины волны
5. Задача на расчет последовательного и параллельного соединения проводников
6. Задача на нахождение электрического заряда
7. Задача на расчет силы Ампера
8. Задача на расчет силы Лоренца
9. Задача на нахождение магнитного потока