***Экзаменационные вопросы по физике***

Первый семестр

***Механика:***

1.Кинематика поступательного движения. Скорость.

2.Кинематика поступательного движения. Ускорение.

3.Закон Ньютона. Закон сохранения импульса.

4.Динамика вращательного движения. Второй закон Ньютона для вращательного движения.

5.Энергия как универсальная мера движения.

6.Работа силы.

7.Кинематика вращательного движения.

8.Закон сохранения момента импульса.

9.Кинематическая и потенциальная энергия системы.

10.Момент силы, момент импульса, момент инеркции.

***Термодинамика:***

1.Первое начало термодинамики.

2.Применение первого начала термодинамики к изохорному процессу.

3.Применение первого начала термодинамики к изобарному процессу.

4.Применение первого закона термодинамики к азиабатному процессу.

5.Применение первого начала термодинамики к изотермическому процессу.

6.Цикл Карно.

7.Второе начало термодинамики.

8.Энтрония.

9.Тепловые двигатели и холодильники.

10.Внутреняя энергия системы, работа , количество теплоты.

***Экзаменационные вопросы по физике***

Второй семестр

***Электростатика и постояннвй ток:***

1. Напряженность электрического поля.
2. Потенциал электрического поля.
3. Теорема Остроградского-Гаусса для электростатического поля.
4. Связь напряженности и потенциала для электростатического поля.
5. Поле заряженой равномерно бесконечной плоскости.
6. Поле заряженного равномерно бесконечного цилиндра.
7. Закон Ома в интегральной и дифференциальной форме.
8. Закон Джоуля-Ленца в интегральной и дифференциальной форме.
9. Понятие силы тока и плотности тока.
10. Почему электростатическое поле называется потенциальным.

***Электромагнетизм:***

1. Вектор магнитной индукции.
2. Закон Ампера для магнитного поля. Сила, действующая на проводник в магнитном поле.
3. Закон Био-Савара-Лаплпса.
4. Магнитное поле кругового тока.
5. Поле бесконечного, равномерно заряженного проводника.
6. Закон полного тока.
7. Сила Ларенца. Сила, действующая на заряд в электрическом поле.
8. Явление электромагнитной индукции.

***Экзаменационные вопросы по физике***

Третий семестр

***Колебания и волны. Оптика.***

1. Гармонические колебания. Собственные колебания системы.
2. Затухающие колебания и их характеристики.
3. Вынужденные колебания. Явление резонанса.
4. Уравнение бегущей волны. Волновые уравнения.
5. Интерференция света.
6. Дифракция сфета.
7. Поляризация света.
8. Фотоэффект.
9. Тепловое излучение и его характеристики.
10. Комптоновский эффект.

***Квантовая механика. Ядерная физика.***

1. Корпускулярно-волновой дуализм вещества. Формула де-Бройля.
2. Уравнение Шрезингера для микрочастицы.
3. Движение микрочастицы в глубокой одномерной потенциальной яме.
4. Туннельный эффект.
5. Водородоподобные атомы. Квантовые числа. Принцип Паули.
6. Деффект масс.
7. Законы сохранения в ядерных реакциях.
8. Закон радиоактивного распада.
9. Альфа-,Бета-,Гамма-излучение.
10. Реакция деления, ценная реакция.