

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Прикладная информатика в экономике

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-3: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Физика» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 3.

1. РАЗДЕЛ 4. МАГНЕТИЗМ. Вектор магнитной индукции. Закон Ампера. Закон Био-Савара-Лапласа. Сила Лоренца. Эффект Холла. Намагничивание магнетиков. Напряженность магнитного поля. Диамагнетики, парамагнетики и ферромагнетики. Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность соленоида. Энергия и плотность магнитного поля. Система уравнений Максвелла в интегральной форме и физический смысл входящих в нее уравнений..

2. РАЗДЕЛ 5. ФИЗИКА КОЛЕБАНИЙ И ВОЛН. Переменный электрический ток. Метод векторных диаграмм. Электромагнитные волны, вектор Пойнтинга. Кинематика волновых процессов. Интерференция и дифракция света. Поляризация и дисперсия..

3. РАЗДЕЛ 6. КВАНТОВАЯ И АТОМНАЯ ФИЗИКА. ФИЗИКА АТОМНОГО ЯДРА. Корпускулярно-волновой дуализм, квантовые свойства электромагнитного излучения. Тепловое излучение. Абсолютно черное тело. Гипотеза Планка. Фотоэффект, эффект Комптона. Опыты Резерфорда, ядерная модель атома. Гипотеза де Бройля. Принцип неопределенности. Волновая функция, ее статистический смысл. Уравнение Шредингера..

Форма обучения очно - заочная. Семестр 3.

1. РАЗДЕЛ 4. МАГНЕТИЗМ. Вектор магнитной индукции. Закон Ампера. Закон Био-Савара-Лапласа. Сила Лоренца. Эффект Холла. Намагничивание магнетиков. Напряженность магнитного поля. Диамагнетики, парамагнетики и ферромагнетики. Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность соленоида. Энергия и плотность магнитного поля. Система уравнений Максвелла в интегральной форме и физический смысл входящих в нее уравнений..

2. РАЗДЕЛ 5. ФИЗИКА КОЛЕБАНИЙ И ВОЛН. Переменный электрический ток. Метод векторных диаграмм. Сложение колебаний (биения, фигуры Лиссажу). Гармонический и ангармонический осциллятор. Электромагнитные волны, вектор Пойнтинга. Кинематика волновых процессов. Интерференция и дифракция света. Поляризация и дисперсия..

3. РАЗДЕЛ 6. КВАНТОВАЯ И АТОМНАЯ ФИЗИКА. ФИЗИКА АТОМНОГО ЯДРА. Корпускулярно-волновой дуализм, квантовые свойства электромагнитного излучения. Тепловое излучение. Абсолютно черное тело. Гипотеза Планка. Фотоэффект, эффект Комптона. Опыты Резерфорда, ядерная модель атома. Гипотеза де Бройля. Принцип неопределенности. Волновая функция, ее статистический смысл. Уравнение Шредингера. Спонтанное и индуцированное излучение. Особенности лазерного излучения. Квантовые статистики. Состав и характеристики атомного ядра. Виды радиоактивного излучения. Ядерные реакции. Фундаментальные взаимодействия и основные классы элементарных частиц..

Разработал:

доцент

кафедры Ф

доцент

кафедры Ф

Е.В. Черных

Е.В. Черных

Проверил:
Декан ФСТ

С.В. Ананьин