

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Технология продуктов общественного питания

Общий объем дисциплины – 11 з.е. (396 часов)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию;
- ПК-24: способностью проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Физика» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 2.

Объем дисциплины в семестре – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Физические основы механики. Кинематика поступательного и вращательного движения. Динамика поступательного движения. Законы Ньютона. Работа силы. Кинетическая и потенциальная энергия..

2. Законы сохранения в механике. Закон сохранения энергии в консервативной и диссипативной системах. Закон сохранения импульса. Динамика вращательного движения твердого тела. Момент инерции. Момент силы и момент импульса. Закон сохранения момента импульса..

3. Основы молекулярной физики и термодинамики. Статистический и термодинамический подходы. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Распределение Максвелла. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Фазовые переходы. Обратимые и необратимые процессы. Циклические процессы. Коэффициент полезного действия тепловых машин..

Форма обучения заочная. Семестр 3.

Объем дисциплины в семестре – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет

1. Электростатика в вакууме и веществе. Электростатическое поле. Принцип суперпозиции. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме. Диэлектрики и проводники в электростатическом поле. Теорема Гаусса для вектора электрической индукции. Конденсаторы. Энергия электрического поля..

2. Постоянный электрический ток. Постоянный электрический ток. Законы постоянного тока. Электродвижущая сила. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Правила Кирхгофа..

3. Магнитостатика в вакууме и веществе. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Закон Био-Савара-Лапласа. Сила Лоренца и сила Ампера. Теорема Гаусса для магнитного поля в вакууме.

Магнитное поле в веществе. Диамагнетики, парамагнетики, ферромагнетики.

Электромагнитная индукция. Закон Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Взаимная индукция. Трансформатор. Электромагнитная теория Максвелла..

Форма обучения заочная. Семестр 4.

Объем дисциплины в семестре – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Колебания и волны. Электрические колебания. Переменный ток. Сложение колебаний. Волновые процессы. Плоские и сферические волны. Волновое уравнение. Электромагнитные волны. Энергия и импульс электромагнитных волн. Вектор Умова-Пойнтинга..

2. Геометрическая и волновая оптика. Основы геометрической оптики. Линзы и зеркала. Интерференция света. Дифракция света. Метод зон Френеля. Поляризация света. Дисперсия

света..

3. Элементы квантовой, атомной и ядерной физики. Тепловое излучение. Квантовая природа излучения. Фотоэффект. Фотоны. Давление света. Эффект Комптона. Корпускулярно-волновой дуализм. Теория атома Бора. Уравнение Шрёдингера. Принцип неопределенности. Волновая функция. Квантовые переходы. Принцип Паули. Периодическая система Менделеева. Ядерные реакции. Элементарные частицы..

Разработал:

доцент

кафедры Ф

Проверил:

Декан ФСТ

А.Е. Каплинский

С.В. Ананьин