АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.10 «Физика»

По направлению подготовки: 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания»
По профилю: Технология и организация централизованного производства кулинарной продукции и кондитерских изделий
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: ТПП
Кафедра-разработчик рабочей программы: «Физики»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:
а) формирование знаний об основных физических явлениях и законах, а также назначении и принципе действия важнейших физических приборов и методиках физических экспериментов,
б) обучение грамотному применению положений фундаментальной физики и методов физико-математического анализа к научному решению конкретных естественнонаучных и технических проблем,
в) выработка основ физического мировоззрения и развитие у бакалавров физического мышления с целью заложить фундамент, необходимый для успешного освоения специальных дисциплин и применения полученных знаний в избранной профессии.

2. Содержание дисциплины «Физика»

Кинематика и динамика механического движения
Динамика частиц
Закон сохранения импульса
Закон сохранения энергии
Твердое тело в механике
Колебания и волны
Молекулярная физика и термодинамика
Макроскопические состояния
Электростатика
Проводники и диэлектрики в электростатическом поле
Энергия взаимодействия электрических зарядов
Постоянный электрический ток
Элементы зонной теории проводимости
Магнитное поле
Основы магнитостатики
Виток с током в магнитном поле
Явление электромагнитной индукции
Электромагнитное поле
Уравнения Максвелла
Электромагнитные колебания и волны
Волновая оптика
Интерференция света
Дифракция волн
Поляризация света
Электромагнитные волны в веществе
Квантовая физика
Квантовые свойства излучения

Корпускулярно-волновой дуализм частиц вещества
Квантовое состояние. Уравнение Шредингера
Физика атома и ядра
Атом. Атомное ядро
Современная физическая картина мира

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать: а) основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;
б) основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;
в) фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;
г) назначение и принципы действия важнейших физических приборов;
2) Уметь: а) объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий;
б) указать, какие законы описывают данное явление или эффект;
в) истолковывать смысл физических величин и понятий;
г) записывать уравнения для физических величин в системе СИ;
д) работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;
е) использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;
ж) использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем;
3) Владеть: а) · использованием основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях;
б) применением основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач;
в) правильной эксплуатацией основных приборов и оборудования современной физической лаборатории;
г) способностью обработки и интерпретирования результатов эксперимента;
д) использованием методов физического моделирования в производственной практике.

Зав.каф. ТПП О.А.Решетник