

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.7 Физика

по направлению подготовки: 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

по профилю «Технология хранения и переработки зерна»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ПИМП

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Физики»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физика» 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. Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов. Основы термодинамики. 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;
- 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) объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий;
- б) истолковывать смысл физических величин и понятий;
- в) работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;
- г) использовать различные методики физических измерений.

3) Владеть:

- а) основными общеприродными законами и принципами;
- б) навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории.

Зав. каф. ПИМП, профессор



Поливанов М.А.