

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина ПД.03 «Физика»

Семестр: 1,2

Количество часов: 253

Курсовая работа: -

Промежуточная аттестация: 1 семестр – зачет, 2 семестр - экзамен

Место дисциплины в структуре ППСЗ:

Дисциплина «Физика» относится к блоку профильных дисциплин специальности 19.02.10 *Технология продукции общественного питания* дисциплинами, как «Химия», «Концепции современного естествознания», «География», «Биология», «Основы безопасности жизнедеятельности». Освоение дисциплины необходимо как предшествующее при изучении следующих дисциплин: «Метеорология, стандартизация и сертификация», «Безопасность жизнедеятельности».

Цель дисциплины: изучить основных закономерностей материального мира, осознание глубокой взаимосвязи науки и техники, применения физических закономерностей в разных областях производства товаров народного потребления.

Задачи:

- Создать основу теоретической подготовки в области физики, позволяющей будущим инженерам ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются;

- Продолжить формирование научного мышления, в частности, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов и теорий. Способности оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования;

- Усвоить основные физические явления и законы классической и современной физики, методы физического исследования;

- Выработать приемы и навыки решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих в дальнейшем решать инженерные задачи;

- Ознакомить с современной научной аппаратурой и электронно-вычислительной техникой, выработки у студентов начальных навыков экспериментальных исследований различных физических явлений с применением ЭВМ и оценки погрешности измерений.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

Содержание дисциплины:

Курс физики в торгово-экономическом вузе предполагает овладение студентами определенным программой минимумом знаний, навыков и умений, необходимых в их профессиональной деятельности и повседневной жизни. Физические основы механики: кинематика; динамика; статика; работа и механическая энергия. Молекулярная физика и термодинамика: основы молекулярно-кинетической теории; основы термодинамики; агрегатные состояния вещества. Электричество и магнетизм: электростатика; постоянный электрический ток; магнитное поле постоянного тока; электромагнитная индукция. Колебания и волны: механические колебания; электромагнитные колебания; упругие волн, звук. Оптика: геометрическая оптика; волновая оптика; квантовая оптика. Атомная и ядерная физика: элементы квантовой механики; строение атомов; строение и основные свойства атомных ядер; элементарные частицы.

Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать:

- основные понятия: физические основы механики: кинематику и законы динамики материальной точки, твёрдого тела, жидкостей, газов, законы сохранения, основы релятивистской механики; физики колебаний и волн: кинематику гармонических колебаний, интерференцию и дифракцию волн, спектральное разложение; статистической физики и термодинамики: молекулярно-кинетическую теорию, свойства статистических ансамблей, функции распределения частиц по скоростям и координатам, законы термодинамики, элементы термодинамики открытых систем, свойства газов, жидкостей и кристаллов; электричества и магнетизма: постоянные и переменные электрические поля в вакууме и веществе, теорию Максвелла, свойства и распространение электромагнитных волн, в том числе оптического диапазона; основы оптики, атомной и ядерной физики; квантовой физики: состояние частиц в квантовой механике, дуализм волн и частиц, соотношение неопределенностей, электронное строение атомов, молекул и твёрдых тел, теорию химической связи.
- основные эмпирические данные, используемые для формирования классической физической концепции;
- наиболее фундаментальные физические законы;
- фундаментальные физические теории.

- уметь:

- применять необходимый математический аппарат;
- определять необходимый для конкретной ситуации набор физических законов;
- производить оценку погрешности, достоверности и соразмерности полученных результатов;
- спланировать и подготовить эксперимент;
- обрабатывать экспериментальные данные с учетом погрешности измерений.

- владеть:

- элементами анализа исходных данных;

- навыки обращения с измерительными приборами.

Составитель: Е.Н. Трубицына, кафедра информатики и естественнонаучных дисциплин