

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.14 Физика

Кафедра физики

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение фундаментального образования, способствующего дальнейшему развитию личности, создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.

Задачами дисциплины являются

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями физики, а также методами физического исследования, решения конкретных задач из различных областей физики, формирование навыков проведения физического эксперимента, умение выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности;
- формирование у студентов научного мышления и современного естественнонаучного мировоззрения, в частности, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования;
- ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений и оценки погрешностей измерений.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электропривод и автоматика».

Дисциплина изучается в 1, 2 и 3 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 9 з.е. (324 часов)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИОПК-2.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма.

ИОПК-2.6. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики.

5. Формы промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен в 1 и 2 семестре, зачет в 3 семестре.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. Программа дисциплины предусматривает выполнение контрольной работы в каждом семестре.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лекции проводятся в учебных аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием (мультимедиа-проектор, экран) и персональным компьютером. Практические занятия проводятся в учебных аудиториях, оснащенных современными персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и комплектом необходимого программного обеспечения. Лабораторные работы проводятся в лабораториях кафедры физики, оснащенных необходимым лабораторным оборудованием.