

Аннотация

Дисциплина «Электродинамика» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 12.03.02 «Оптотехника» направленности «Опτικο-электронные приборы и комплексы». Дисциплина реализуется кафедрой «№21».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ОПК-1 «Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства оптоэлектроники, оптических и опτικο-электронных приборов и комплексов»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами электромагнитных явлений, свойствами электромагнитных полей и законами, позволяющими математически описывать электромагнитные поля и волны. Важное место в содержании дисциплины занимает изучение основных уравнений электродинамики. В курсе лекций обучающиеся знакомятся с основными методами и теоремами, используемыми при решении различных электродинамических задач, описанием статических и стационарных полей. Кроме того, изучение данной дисциплины предполагает ознакомление с основами излучения, дифракции и распространения электромагнитных волн в свободном пространстве, в изотропных, анизотропных и диспергирующих средах, а также в направляющих системах.

Изучение данного курса позволит будущему специалисту получить фундаментальные знания по теории электромагнитного поля и овладеть методами решения электродинамических задач для дальнейшего практического применения. На примере изучения данной дисциплины студент обучается использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

В ходе лабораторных работ, предусмотренных программой дисциплины, обучающиеся получают практические навыки по экспериментальному исследованию явлений электромагнитного поля.

Таким образом, на примере изучения данной дисциплины студент обучается использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельную работу студента и консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»