

Аннотация

Дисциплина «Теория физических полей» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 16.03.01 «Техническая физика» направленности «Физические методы контроля качества и диагностики». Дисциплина реализуется кафедрой «№31».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ОПК-1 «Способен использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности»

ОПК-4 «Способен самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные исследования в избранной области технической физики, использовать основные приемы обработки и представления полученных данных, учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с:

- основными законами и уравнениями физических полей: электромагнитного, теплового и гравитационного;

- элементами единой теории поля, позволяющей выразить энергетические характеристики одного из физических полей через другое, на примере параметров электромагнитного поля, определенных как ротор параметров гравитационного поля;

- математическим аппаратом векторного анализа, позволяющим анализировать происходящие в указанных физических полях процессы полевыми методами;

- расчетом или анализом энергетических параметров электромагнитного, теплового и гравитационного полей;

- изучением комплекса задач, связанных с условиями на границе раздела сред и аналитическим, численным или графическим методом решения уравнения Лапласа для потенциальных полей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

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»