

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.04.2021 18:21:19
Уникальный программный ключ:
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8980abb235891f288f913a1591ae

1 Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является освоение современной физической картины мира и методов научного познания природы, формирование навыков использования физического аппарата в профессиональной деятельности как динамической структуры умственных действий.

Задачами дисциплины являются:

ознакомление с физическими моделями и принципами работы технических устройств на физической ступени абстракции;

обучение решению физических задач, использованию современных информационных технологий с целью поиска, приобретения и переработки информации физического содержания и оценки ее достоверности;

совершенствование навыков наблюдения, планирования, выполнения и обработки результатов измерений физического эксперимента.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу. Изучение дисциплины «Физика» базируется на дисциплинах «Математика» - «Алгебра и геометрия», «Математический анализ», «Информатика».

Знания, полученные по дисциплине используются при изучении следующих дисциплин: «Теория механизмов и машин», «Безопасность жизнедеятельности», «Теоретическая механика», «Теплотехника», «Механика», «Электрические машины», «Сопrotивление материалов», «Теоретические основы электротехники».

3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения физики студенты должны:

знать: обозначения и размерности физических величин; основные законы, явления и понятия курса общей физики;

основные понятия, законы и модели механики;

основные понятия, законы и модели электричества и магнетизма;

основные понятия, законы и модели теории колебаний и волн, оптики, квантовой физики, физики твердого тела, статистической физики и термодинамики;

уметь:

• пользоваться приборами и оборудованием; проводить физический эксперимент; обрабатывать результаты физического эксперимента; применять законы физики для решения практических задач;

применять основные законы физики при решении практических задач;

владеть:

навыками проведения физического эксперимента и обработки его результатов.

навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой, а также обрабатывать полученную информацию; применять физические закономерности в своей практической деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (согласно ФГОС):

способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2);

способностью проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6).

4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость (всего)	288
Аудиторная нагрузка (всего) :	126

Лекции	36
Лабораторные работы	54
Практические, семинарские занятия	36
Самостоятельная работа студента	134
Контроль	28
Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)	экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 часов).