

Аннотация рабочей программы дисциплины
направление подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление

Дисциплина: Б1.Б.08 Физика

Цели освоения дисциплины:

- фундаментальная подготовка выпускников по физике, как средство общего когнитивного развития человека, способного к производственно-технологической и проектной деятельности, обеспечивающей модернизацию, внедрение и эксплуатацию оборудования в области информатики и вычислительной техники;
- фундаментальная подготовка выпускников по физике, как база для изучения технических дисциплин, способствующая готовности выпускников к междисциплинарной экспериментально-исследовательской деятельности для решения задач, связанных с разработкой инновационных эффективных методов внедрения и эксплуатации оборудования в области информатики и вычислительной техники;
- формирование навыков использования основных законов дисциплины к решению задач, связанных с профессиональной деятельностью; формированию у студентов устойчивого физического мировоззрения, умению анализировать и находить методы решения физических проблем, возникающих в области информатики и вычислительной техники.

Формируемые компетенции:

ОПК-1 – готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук

ПК-1 – способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности

Планируемые результаты обучения:

Знать: фундаментальные законы природы и основные физические явления и законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, атомной физики, оптики.

Уметь: применять физические модели и законы для решения прикладных задач.

Владеть: методами физики.

Содержание дисциплины:

Раздел 1 Физические основы механики.

Раздел 2 Физика колебаний и волн.

Раздел 3 Статистическая физика и термодинамика.

Раздел 4 Электростатика, магнетизм.

Раздел 5 Волновая оптика, квантовая оптика.

Раздел 6 Элементы ядерной физики и физика элементарных частиц.

Виды учебной работы: лекции, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии:

- традиционные образовательные (информационные лекции: вводная, мотивационная (возбуждающая интерес к осваиваемой дисциплине), подготовительная (готовящая обучающегося к более сложному материалу), интегрирующая (дающая общий теоретический анализ предшествующего материала), установочная (направляющая студентов к источникам информации для дальнейшей самостоятельной работы), практические и лабораторные занятия);
- проблемного обучения (проблемные лекции и практические занятия на основе кейс-метода);
- интерактивные (лекция "обратной связи", семинар-дискуссия);
- информационно-коммуникационные (лекция - визуализация, практические занятия в форме презентации).

Формы текущего контроля успеваемости: опрос, контрольная работа, тестирование.

Форма промежуточной аттестации: экзамен(2), зачет(1).

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕ.