

Аннотация рабочей программы дисциплины
направление подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология
направленность «Метрология и метрологическое обеспечение»

Дисциплина: Б1.Б.07 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:

ДПК-1—способностью применять основные физические и химические законы, современные научные методы познания природы в своей профессиональной деятельности.

ПК-20—способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций.

Планируемые результаты обучения:

Знать:

основные физические явления и законы; основные физические величины и константы, их определение и единицы измерения.

Уметь:

применять физико-математические методы для решения практических задач в области технического регулирования и метрологии с применением стандартных программных средств.

Владеть:

методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств.

Содержание дисциплины:

Введение, физические основы механики, физика колебаний и волн, статистическая физика и термодинамика, электростатика, магнетизм, волновая оптика.

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).

Занятия в интерактивной форме составляют не менее 30% от аудиторных.

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

Форма промежуточной аттестации: экзамен(1,3), зачет (2).

Трудоемкость дисциплины: 9 ЗЕ.

