

Аннотация рабочей программы дисциплины

Информационные технологии

(наименование дисциплины (модуля))

Квалификация выпускника: бакалавр

Направление подготовки: 03.03.02 Физика

Профиль: «Кристаллофизика»

Форма обучения: очная

Год набора: 2015

Цели освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии» является формирование соответствующих компетенций в соответствии с целями образовательной программы, включающим знания о современных вычислительных системах, практические навыки работы с ними, необходимые для решения математических и физических задач, компьютерного моделирования физических процессов, обработке и представления экспериментальных данных.

Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Информационные технологии» относится к обязательной для освоения в 1-3 семестрах 1-го и 2-го курса обучения дисциплиной базовой части Б.1.Б.07 ОП по направлению 03.03.02 «Физика» (бакалавриат, профиль Кристаллофизика).

Требования к результатам освоения дисциплины (компетенции).

В результате освоения дисциплины «Информационные технологии» у студентов формируются и развиваются следующие компетенции:

- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасность и угрозу, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-4).
- способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией (ОПК-5).
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6).
- способность пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований (ПК-5)

Краткая характеристика дисциплины.

Объем дисциплины (модуля) составляет 10 зачетных единиц, всего 360 часов, из которых 165 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (64 часа занятия лекционного типа, 96 часов занятия семинарского типа, в том числе 6 часов мероприятия текущего контроля успеваемости, 5 часов – мероприятия промежуточной аттестации), 195 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. Интегрированный пакет символьного программирования и компьютерных вычислений Mathematica.

Раздел 2. Архитектура РС. Представление и обработка данных в различных системах счислений. Операционные системы и основные пользовательские приложения. Кодирование и защита информации.

Раздел 3. Программирование в среде разработки Object Pascal/Delphi.

Раздел 4. Численные методы

Формы промежуточного контроля.

Формами промежуточного контроля по дисциплине «Информационные технологии» являются:

- текущий контроль успеваемости обучающихся при самостоятельном решении задач на практических занятиях и при проверке самостоятельной работы;
- форма промежуточной аттестации по дисциплине «Информационные технологии» - заче в 1 семестре, экзамен во 2,3 семестрах.