

Аннотация рабочей программы дисциплины

Методы математической физики

(наименование дисциплины (модуля))

Квалификация выпускника: бакалавр

Направление подготовки: 03.03.02 Физика

Профиль: «Теоретическая физика»

Форма обучения: очная

Год набора: 2015

Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Методы математической физики»:

- овладение методами исследования математических и физических моделей объектов и процессов в окружающем мире, основанных на принципах теории линейных векторных пространств и теории линейных операторов в гильбертовом пространстве (ГПР);
- изучение фундаментальных законов и положений, определяющих свойства линейных операторов в ГПР;
- выработка у студентов практических навыков описания сложных процессов микромира и закономерностей физики на языке адекватных обобщенных операторных моделей.

Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Методы математической физики» относится к вариативной части Б1.В блока Б1 «Дисциплины (модули)», является обязательной для освоения, преподается на третьем году обучения, в пятом семестре. Освоению дисциплины предшествует освоение дисциплин (модулей) «Математика», «Общая физика» в первом – четвертом семестрах. Объем дисциплины «Методы математической физики» составляет 6 зачетных единиц, всего 216 часов, из которых 67 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (3 часа – мероприятия промежуточной аттестации; 32 часа занятия лекционного типа, 32 часа занятия семинарского типа (практические занятия), в том числе 2 часа – мероприятия текущего контроля успеваемости), 149 часов составляет самостоятельная работа обучающегося (113 часов самостоятельная работа в течение семестра, 36 часов самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации).

Требования к результатам освоения дисциплины (компетенции).

В результате освоения дисциплины «Методы математической физики» у студентов формируются и развиваются следующие компетенции:

профессиональные компетенции

- готовность применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований (ПК-3).

Краткая характеристика дисциплины.

Основные разделы и темы дисциплины «Методы математической физики»:

1. Линейные векторные пространства.
2. Линейные операторы.
3. Оператор Лапласа в сферической и цилиндрической системах координат.

Формы промежуточного контроля.

Формами промежуточного контроля по дисциплине «Методы математической физики» являются:

- текущий контроль успеваемости обучающихся при самостоятельном решении задач на практических занятиях и при проверке самостоятельной работы;
- форма промежуточной аттестации по дисциплине «Методы математической физики» – зачет и экзамен.