

# **Аннотация рабочей программы дисциплины**

## **Методы математической физики**

(наименование дисциплины (модуля))

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Направление подготовки:** 03.03.02 Физика

**Профиль:** «Кристаллофизика»

**Форма обучения:** очная

**Год набора:** 2014

### **Цели освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «Методы математической физики» являются:

- 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.

### **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.**

Объем дисциплины «Методы математической физики» составляет 6 зачетных единиц, всего 216 часов, из которых 66 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (2 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), 150 часов составляет самостоятельная работа обучающегося (114 часов самостоятельная работа в течение семестра, 36 часов самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации).

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.