

Annot_V1.V.OD.15.3_03.03.02_22.09.2016
Аннотация рабочей программы дисциплины

**Б1.В.ОД.15.3 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ**

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является формирование знаний и умений в области численных методов и математического моделирования, формирование и развитие общепрофессиональных компетенций.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение численных методов и методов математического моделирования в физике;
- приобретение студентами навыков использования современных математических пакетов;
- приближенные решения сложных задач как общими средствами вычислительной математики и вычислительной физики, так и специфическими для каждого узкого класса задач приемами.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Численные методы и математическое моделирование» относится к вариативной части блока дисциплин.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей (ОПК-2);
- способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (ПК-1).
- В результате изучения дисциплины студент должен:
- Знать: основные численные методы, численные математические и физические модели и алгоритмы;
- Уметь: проводить численные расчеты, работать с графической информацией, работать в современных математических пакетах;
- Владеть: методами компьютерной обработки информации и методами численных расчетов, численного моделирования физических процессов.

4. Общий объем дисциплины: 4 з.е. (144 ч).

5. Дополнительная информация:

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины: компьютерный класс; ПО MathCad14 (лицензионное) и SMath Studio (свободно распространяемое).

6. Виды и формы промежуточной аттестации: экзамен (5 семестр).