

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.11.1 ЛИНЕЙНЫЕ И НЕЛИНЕЙНЫЕ УРАВНЕНИЯ ФИЗИКИ

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель: формирование знаний и умений в области математической физики, формирование и развитие общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Задачи: обучение основным методам решения линейных и нелинейных уравнений математической физики;

- знакомство с использованием специальных функций для решения краевых задач;
- формирование аналитической базы для решения различных задач математической физики с помощью персональных компьютеров.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Линейные и нелинейные уравнения физики» относится к базовой части блока дисциплин.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции: способностью 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: теоретические основы, основные понятия, законы и модели математической физики;

Уметь:

- ставить краевые задачи;
- применять методы математической физики к изучению основных физических процессов (молекулярная физика, электродинамика и т.д.);
- применять методы теории линейных операторов в задачах, относящихся к собственным значениям и собственным функциям.

Владеть:

- основными понятиями, терминологией, навыками поиска необходимой информации, методами интегрирования дифференциальных уравнений в частных производных.

4. Общий объем дисциплины: 5 з.е. (180 ч.).

5. Дополнительная информация:

Материально-техническое обеспечение дисциплины: оснащенная мультимедийная аудитория.

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