

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.01.01 «Исследование колебаний динамических систем»

(наименование дисциплины (модуля))

1. Цель освоения дисциплины

Формирование у студентов способности приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Исследование колебаний динамических систем» относится к вариативной части блока Б1 ОПОП по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика и для освоения является дисциплиной по выбору. Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2: способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

ПК-2: способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат.

4. Краткая характеристика дисциплины (модуля)

Тема 1 Предмет специального курса. Краткие исторические и современные сведения.

Основная и дополнительная литература по курсу

Тема 2. Автономные и неавтономные динамические системы.

Тема 3. О бифуркациях периодических движений

Тема 4. Методы построения областей существования и устойчивости периодического решения

Тема 5. Динамические системы с сухим трением

Тема 6. Классификация и анализ периодических колебаний неавтономных систем

Тема 7. Субгармонические колебания. Комбинационные тона

Тема 8. Явление захватывания

Тема 9. Параметрические колебания

Тема 10. Динамика виброударных систем

Тема 11. Детерминированный хаос

Тема 12. Вибрационное погружение и вибровыдергивание

5. Формы промежуточного контроля

Экзамен