

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
КОМПЬЮТЕРНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

12.03.05 «Лазерная техника и лазерные технологии»

семестр 2

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов навыков проведения научных исследований с использованием компьютерных средств.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина " Компьютерное сопровождение научных исследований " относится к дисциплинам вариативной части ОПОП, проводится во 2 семестре.

Изучение дисциплины предполагает наличие у студентов знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в средней образовательной школе, а так же в первый год обучения в вузе дисциплин естественнонаучного блока: математики, физики, химии.

Дисциплина обеспечивает последующее изучение дисциплин: взаимодействие лазерного излучения с веществом, математическое моделирование нелинейных волновых процессов, системы автоматизированного проектирования в оптике. Знания, полученные в рамках изучения данной дисциплины, могут быть применены для написания выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Компетенции, частично формируемые в рамках освоения дисциплины:

ОПК-2. Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

ОПК-5. Способность обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований;

ОПК-9. Способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

ПК-2. Готовность к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов;

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Применение численных методов в задачах математического моделирования физико-химических процессов и явлений: решение нелинейных уравнений и систем уравнений; численное дифференцирование и интегрирование; решение задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений. Методы математической и компьютерной обработки экспериментальных данных: интерполяция, экстраполяция, регрессия.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - _____ экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 6

Составитель: доцент ФиПМ Заякин А.А. 

Заведующий кафедрой ФиПМ

_____ Аракелян С.М.

Председатель учебно-методической
комиссии направления

_____ Аракелян С.М.

Директор института

_____ Н.Н. Давыдов

Дата: 13.10.15

Печать института

