

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Б1.В.10 Нелинейная оптика

Направление подготовки 03.04.02 Физика

Объем трудоемкости: 3

Цель дисциплины – освоение компетенций, формирование у студентов системы понятий и представлений о нелинейной оптике как научно-техническом направлении, основанном на закономерностях взаимодействия интенсивного оптического излучения с веществом, определение места нелинейных оптических явлений в современных волоконнооптических устройствах и технологиях, обеспечивающих передачу, прием, обработку, хранение и отображение информации. Наибольшее внимание при изучении дисциплины уделяется физическим основам оптических нелинейностей, общей характеристике и особенностям нелинейных оптических явлений, перспективам развития нелинейной волоконной оптики. **Задачи:** - освоить основные физические механизмы, лежащие в основе оптической нелинейности, закономерности и модели распространения интенсивного лазерного излучения и его взаимодействия с веществом с учетом многофотонного характера процессов; - сформировать у студентов системное представление о нелинейных оптических явлениях, связанных с применением современных волоконно-оптических систем передачи информации, эффективным преобразованием характеристик лазерного излучения, разработкой новых волоконно-оптических и лазерных технологий; - выработать у студентов навыки расчетно-теоретического анализа нелинейных оптических схем и материалов, применяемых на практике; - сформировать у студентов общее представление о современных научно-технических проблемах и перспективах развития нелинейной волоконной оптики.

Задачи дисциплины:

1. Усвоение магистрантами знаний, умений и навыков, необходимых для самостоятельного занятия научной деятельностью;
2. Формирование у магистрантов представления об основных проблемах научно-исследовательской деятельности, о наиболее авторитетных эпистемологических концепциях;
3. Понимание роли науки в развитии культуры, характера взаимодействия науки и техники, структуры, форм и методов научного познания и знания.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Данная дисциплина относится к вариативной части общенаучного цикла Б1. Для изучения дисциплины необходимо знание обязательного минимума содержания среднего образования.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-1; ПК-3.

Основные разделы дисциплины:

Общие характеристики и модели информационных систем.
Современные архитектуры информационных систем
Обеспечение создания информационных систем

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен в 3 семестре