

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Системы адаптивной оптики и их приложения»

12.04.05 Лазерная техника и лазерные технологии

программа «Твердотельные и полупроводниковые лазерные системы»

3 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Системы адаптивной оптики и их приложения» является ознакомление (в том числе на практике) с техническими аспектами разработки и применения активных оптических систем, построенных на принципах адаптивной оптики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО (ВПО)

Дисциплина «Системы адаптивной оптики и их приложения» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б.1 основной образовательной программы. Изучение дисциплины проходит в третьем семестре.

Для изучения дисциплины студенты должны обладать знаниями, умениями и навыками по анализу оптических изображений, расчёту параметров оптических систем на основе принципов геометрической и физической оптики, программированию, анализу aberrаций, базовыми знаниями в области адаптивной оптики.

Освоение дисциплины необходимо для изучения следующих дисциплин и практик учебного плана: «Основы современных технологий производства лазерной техники», «Проектирование систем управления и транспортировки лазерного излучения», выполнение научно-исследовательской и выпускной квалификационной работы..

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать: области применимости адаптивных оптических систем при разработке приборов и систем лазерной техники (ПК-4);

Уметь: устанавливать технические требования на блоки и элементы приборов и систем лазерной техники, использующие принципы адаптивной оптики (ПК-4);

Владеть: приёмами настройки и исследования характеристик адаптивных оптических систем с целью адаптации их функциональных схем для конкретных приложений (ПК-4).

Компетенции, частично формируемые в рамках освоения дисциплины:

ПК-4. способность разрабатывать функциональные и структурные схемы приборов и систем лазерной техники с определением их физических принципов действия, структурно-логических связей и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Содержание дисциплины:

- Структура и классификация систем адаптивной оптики
- Элементы систем адаптивной оптики
- Электронное и программное обеспечение систем адаптивной оптики
- Приложения адаптивных оптических систем

Составитель: доцент каф. ФизМ А.Ю.Лексин
Заведующий кафедрой ФизМ С.М.Аракелян
Директор института ЦМИБН Н.Н.Давыдов
Дата: 10.11.2015
М.П.


