

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА ЛАЗЕРНОЙ ТЕХНИКИ»

Направление подготовки: 12.04.05 «Лазерная техника и лазерные технологии».

Профиль/программа подготовки: «Твердотельные и полупроводниковые лазерные системы».

3 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины Основы современных технологий производства лазерной техники является ознакомление студента с развитием лазерной технологии и техники, познакомить с принципами устройства лазерных установок, особенностью тех или иных лазерных технологических процессов необходимых для формирования исследовательского мышления и формирования отработки навыков, необходимых для выполнения исследовательских и практических работ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к базовой части ОПОП. Курс «Основы современных технологий производства лазерной техники» базируется на ранее полученных знаниях студентов, приобретенных в курсах «История и методология лазерной техники и лазерных технологий», «Оптоэлектроника», «Методы и средства измерений параметров лазерного излучения», «Основы конструирования лазерных технологических комплексов», «Системы лазерной полупроводниковой накачки».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учётом специфики исследований и разработки лазерной техники, оптических материалов и лазерных технологий (ОПК-1);
- Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с методами и средствами оптических и лазерных исследований (ОПК-2);
- Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач (ОПК-3);
- Способен проводить расчёты для определения необходимых требований к параметрам гетероструктуры и конструкции излучающего элемента полупроводникового лазера (ПК-3);
- Способен проектировать твердотельные лазерные системы (элементы таких систем) с лазерной диодной накачкой (ПК-5);
- Способен разрабатывать элементы (в том числе активные) лазерных систем на основе наноструктурированных материалов (ПК-6);
- Способен проектировать системы транспортировки и наведения лазерного излучения (ПК-7);
- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1).
- Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2).
- Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Лазерные технологические системы. Устройство, работа и параметры излучения;

Модуль 2. Оптическая система в лазерных технологических установках/комплексах;

Модуль 3. Оборудование для лазерных технологий.

5. **ВИД АТТЕСТАЦИИ** – экзамен.

6. **КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ** – 5.

Составитель: зав. баз. каф. ЛСиК _____

Антипов А.А.

Заведующий базовой кафедрой ЛСиК _____

Антипов А.А.

ФИО, подпись

Председатель учебно-методической комиссии направления _____

12.04.05

Аракелян С.М.

ФИО, подпись

Директор ИПМФИ _____

Хорьков К.С.

Дата: _____

02.09.2019

