

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

КОГЕРЕНТНАЯ ОПТИКА

12.03.05 «Лазерная техника и лазерные технологии»

5 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) «Когерентная оптика» являются формирование у бакалавров понимания теоретических и физических основ современной когерентной оптики для последующего использования этих знаний при изучении других дисциплин и практического использования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Когерентная оптика» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению «Лазерная техника и лазерные технологии».

Для освоения данной дисциплины требуется знания, получаемые в рамках следующих курсов: Физика; Основы оптики.

Дисциплина «Когерентная оптика» формирует знания и навыки, необходимые для эффективного освоения последующих специальных курсов профессионального цикла обучения, таких как: Лазерная техника; Системы автоматизированного проектирования в оптике; Физические и математические принципы адаптивной оптики.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие компетенции:

ОПК-4: способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности;

ОПК-6: способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования;

ПК-5: способностью к анализу, расчёту, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Оптический сигнал и оптическая система. Преобразование Фурье. Обобщенные функции. Функция корреляции. Пространственная фильтрация. Квантовая природа электромагнитного излучения. Разрешающая способность и информационная емкость оптических. Корреляционные функции и когерентность излучения. Когерентность лазерного излучения. Оптика спеклов. Спекл- структуры. Теория когерентных изображений.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 5 (180 часов)

Составитель: профессор кафедры ФиПМ О.Я. Бутковский

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой ФиПМ

ФИО, подпись

С.М. Аракелян

Председатель учебно-методической

комиссии направления 12.03.05

ФИО, подпись

С.М.Аракелян

Директор института Н.Н. Давыдов

Печать института

Дата: 13.10.15

