

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМНИКИ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

12.03.05 «Лазерная техника и лазерные технологии»

семестр 6

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины - освоение обучающимися теоретических и практических основ фотометрии и физических принципов работы приемников излучения, используемых в лазерном эксперименте.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина "Приемники оптического излучения" относится к дисциплинам базовой части ОПОП, проводится в 6 семестре.

Дисциплина базируется на математическом аппарате дифференциального и интегрального исчисления, теоретических основах геометрической и физической оптики. Полученные студентами знания необходимы для усвоения курсов, связанных с методами оптических измерений и экспериментальных исследований в различных областях науки и техники.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Компетенции, частично формируемые в рамках освоения дисциплины:

ОПК-4. Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности;

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

ПК-4. Способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем;

ПК-5. Способность 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

Поток излучения, светимость, яркость, освещенность поверхности. Энергетические и световые единицы измерений. Структурная схема средств измерений. Первичные измерительные преобразователи, приемный элемент, чувствительный элемент. Физические принципы работы первичных измерительных преобразователей. Тепловые приемники излучения. Фотонные приемники излучения. Физические принципы работы приборов с зарядовой связью. МОП - емкость, зарядовая связь, сдвиговый регистр.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 4

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

