

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМНИКИ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

12.03.05 «Лазерная техника и лазерные технологии»

семестр 7

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 7 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-3. Способность проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учётом специфики методов и средств лазерных исследований и измерений;

ПК-1. Способность анализировать задачи по проектированию типовых систем, приборов, узлов и деталей лазерной техники, лазерных оптико-электронных приборов и систем;

ПК-2. Способность участвовать в разработке технических требований и заданий на проектирование типовых систем, приборов, узлов и деталей лазерной техники, лазерных оптико-электронных приборов и систем;

ПК-3. Способность рассчитывать, проектировать и конструировать типовые системы, приборы, узлы и детали лазерной техники, лазерных оптико-электронных приборов и систем.

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, сдвиговой регистр.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 5

Составитель: доцент ФиПМ Заякин А.А.

Заведующий кафедрой ФиПМ

Аракелян С.М.

Председатель учебно-методической
комиссии направления 12.03.05

Аракелян С.М.

Директор института

К.С.Хорьков

Дата: 02 сентября 2019г.

Печать института

