Аннотация к рабочей программе дисциплины

12.03.02 Оптотехника

Б1.В.01 Основы оптики

Профиль: Оптико-электронные приборы и системы

-	-	Форма контроля						з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 2															
																Сем. 3								Сем. 4							
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Реферат	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль
Б1.В.01	Основы оптики			3				4	4	36	144	144	50	85	9	4	144	18	16	16		85	9								

Формируемые компетенции: ПК-3

Содержание дисциплины

Тема 1. Цель, задачи, предмет изучения, основное содержание и построение дисциплины. Разделы оптики. Основные законы и принципы оптики. Оптический и другие диапазоны электромагнитных волн. Электромагнитная и квантовая природа света

Тема 2. Лучистая энергия и энергетический поток. Распределение излучения по спектру. Редуцированный поток, световой поток. Сила света. Поверхностная плотность потока излучения. Яркость. Равнояркие излучатели

Тема 3. Основы колориметрии: Основные понятия и определения: Цвет и его компоненты. Цветовое уравнение

Тема 4. Геометрическая теория оптических изображений. Правила знаков. Преломление и отражение меридиональных лучей плоской поверхностью. Преломление и отражение меридиональных лучей сферической и несферическими поверхностями

Тема 5. Понятие об идеальной оптической системе. Кардинальные элементы идеальной оптической системы. Зависимости между положениями и размерами предмета и изображения. Формулы Ньютона и отрезков. Угловое увеличение, продольное увеличение

Тема 6. Оптика параксиальных и нулевых лучей, действие параксиальных лучей

Тема 7. Ограничение пучков лучей в оптических системах. Назначение и типы диафрагм в ОС. Апертурная диафрагма, входной и выходной зрачки. Полевая диафрагма. Виньетирование и виньетирующая диафрагма. Глубина изображаемого пространства

Тема 8. Понятие и общие сведения об аберрациях. Монохроматические аберрации. Хроматические аберрации

Тема 9. Основы голографии