

Аннотация к рабочей программе дисциплины

12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения

Б1.В.12. Основы оптики

Специализация: Оптико-электронные информационно-измерительные приборы и системы

Индекс	Наименование	Семестр 3										з. е.
		Контроль		Академических часов								
				Всего	Контакт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	
Б1.В.12	Основы оптики	ЗаО		216	50	18	16	16		157	9	6

Формируемые компетенции: ПК-3; ПК-5

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

12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения
Специализация: Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения
Аннотация к РПД Б1.В.12 «Основы оптики»

