

Аннотация к рабочей программе дисциплины

12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения

Б1.В.ДВ.04.01 Оптоэлектроника

Специализация: Оптико-электронные информационно-измерительные приборы и системы

Индекс	Наименование	Семестр 7										
		Контроль		Академических часов								з. е.
				Всего	Контакт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	
Б1.В.ДВ.04.01	Оптоэлектроника	Экз	РГР	144	50	34	16			58	36	4

Формируемые компетенции: ПК-6; ПК-11

Содержание дисциплины

- Тема 1.** Введение в оптикоэлектронику: Предмет курса. Электрон и фотон как материальные носители информации. Терминология
- Тема 2.** Волновое представление светового поля. Плотность состояний поля.
- Тема 3.** Разложение поля на осцилляторы
- Тема 4.** Вторичное квантование: переход к фотонному представлению.
- Тема 5.** Когерентность волн и статистика фотонов
- Тема 6.** Тепловое излучение. Люминесценция.
- Тема 7.** Спонтанное и вынужденное излучение.
- Тема 8.** Положительная и отрицательная люминесценция
- Тема 9.** Оптическое усиление и суперлюминесценция.
- Тема 10.** Лазерная генерация. Свойства лазерного излучения
- Тема 11.** Классификация операций управления. Эффект Франца - Келдыша.
- Тема 12.** Электро- и магнитооптические эффекты. Явление фотоупругости.
- Тема 13.** Акустооптический эффект: режимы дифракции Брегга и Рамана – Ната
- Тема 14.** Модуляторы интенсивности света. Устройства сдвига частоты.
- Тема 15.** Оптические дефлекторы. Оптические изоляторы. Оптические транспаранты

Тема 16. Структура и свойства жидких кристаллов. Эффект динамического рассеяния. Оптическая память. Принцип голографической записи информации. Психофизические характеристики зрения