Аннотация к рабочей программе дисциплины

12.03.02 Оптотехника

Б1.В.ДВ.04.01 Оптоэлектроника

Профиль: Оптико-электронные 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	180	50	34	16			94	36	5

Формируемые компетенции: ПК-3; ПК-7

Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в оптоэлектронику: 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