

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

12.03.02 Опотехника

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	144	50	34	16				58	36	4

**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.

12.03.02 Оптотехника

Профиль: Оптико-электронные приборы и системы

*Аннотация к РПД Б1.В.ДВ.04.01 «Оптоэлектроника»*



**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