

**АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.04.02 «Нанoeлектроника. Основы теории люминесценции.»**

*(код и наименование дисциплины)*

**Направление подготовки/специальность** 03.03.03 Радиофизика

*(код и наименование направления подготовки/специальности)*

**Объем трудоемкости: 4 з.е.**

**Цель дисциплины:** формирование у студентов знаний о процессах и физических эффектах люминесценции в наноструктурах и наночастицах, лежащих в основе принципов создания новых полупроводниковых и оптоэлектронных устройств и изделий нанoeлектроники.

**Задачи дисциплины:**

- формирование знаний по основным тенденциям развития нанoeлектроники на основе люминесцентных наноструктур в России и за рубежом;
- формирование знаний по физическим основам нанoeлектроники, связанным с физическим явлением люминесценции в наноструктурах и наночастицах;
- формирование знаний по принципам реализации приборов нанoeлектроники на основе фото- и электролюминесценции
- формирование умения анализировать исходные данные для проектирования нанoeлектронных приборов различного функционального назначения основанных на фото- и электролюминесценции.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 «Нанoeлектроника. Основы теории люминесценции» как учебная дисциплина является составной частью блока Б1.В.ДВ учебного плана для бакалавриата по направлению 03.03.03 Радиофизика направленности "Радиофизические методы по областям применения (биофизика)" и относится к вариативной части дисциплин по выбору профессионального цикла.

Дисциплина «Нанoeлектроника. Основы теории люминесценции» базируется на знаниях дисциплин университетского курса: атомной физики, оптики. Освоение дисциплины «Нанoeлектроника. Основы теории люминесценции.» позволит выпускникам ориентироваться в разработках современных малогабаритных оптонанoeлектронных устройств различного функционального назначения. На основе этой дисциплины возможно применение результатов обучения студентами при подготовке выпускных квалификационных работ.

Изучение дисциплины «Нанoeлектроника. Основы теории люминесценции» включает аудиторные занятия со студентами (лекции, семинарские занятия), групповые и индивидуальные консультации, написание рефератов, устные доклады, самостоятельную работу студентов с учебной литературой, научными источниками.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций: ОПК-1, ПК-2.

**Основные разделы дисциплины:**

*Введение в предмет; тенденции развития нанoeлектроники на основе люминесцентных наноструктур; оптические свойства наноструктур; физические основы фотолюминесценции наноструктур; физические основы электролюминесценции наноструктур; люминесценция в органических наноструктурах; нанoeлектронные устройства на люминесцирующих наноструктурах; применение люминесцентных*

*наноструктур в датчиках, детекторах и других функциональных устройствах; люминесцирующие наноструктуры для биораспознавания и биометок.*

**Курсовая работа:** *не предусмотрена*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *зачет*

Автор – доцент Бузько В.Ю.