

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство образования и науки РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины                                     |       |   |

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Оптоэлектронные устройства»

### по направлению 03.04.02 «Радиофизика» (магистратура)

#### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка физика к деятельности в области разработки и исследования оптоэлектронных устройств, являющихся одним из важнейших компонентов современной электроники.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение основных принципов создания и функционирования оптоэлектронных устройств различного назначения;
- ознакомление с достижениями и перспективными направлениями развития оптоэлектронных устройств;
  - формирование у студентов навыков исследования отдельных компонентов оптоэлектронных устройств и оформления отчетов о результатах исследования.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Оптоэлектронные устройства» Б1.В.ДВ.01.01 относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) магистров по направлению 03.04.02 «Физика», преподается во 3-м семестре 2-ого курса магистрантам очной формы обучения и базируется на следующих предшествующих учебных дисциплинах:

Специальный физический практикум;

Современные проблемы физики;

Управление проектами в профессиональной деятельности;

Технология самоорганизации личности;

Иностранный язык в профессиональной деятельности и межкультурные коммуникации;

Микро- и наноэлектроника;

Микросхемотехника;

Физика активных элементов;

Методы контроля и диагностики полупроводниковых приборов

Радиофизика;

Научно-исследовательская работа 1;

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство образования и науки РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины                                     |       |   |

Педагогическая практика;

Научно-исследовательская работа 2;

Научно-исследовательская работа 3;

Конструирование интегральных микросхем, микросборок и СВЧ-модулей;

Автоматизированные методы анализа, контроля и диагностики полупроводниковых приборов.

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие входные знания, умения, навыки и компетенции, полученные в рамках изучения предшествующих дисциплин: базовые знания, умения, навыки и компетенции:

**ПК-2** - способность оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и представлять научно-исследовательские результаты на семинарах и конференциях.;

**ПК-4** - способность моделировать научные задачи и новые технологические процессы в области физики полупроводников, микроэлектроники и радиофизики..

Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин:

Преддипломная практика;

Научно-исследовательская работа 4;

Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

### 3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Код компетенции | Наименование компетенции             | Описание компетенции   |
|-----------------|--------------------------------------|--|
| ПК-2            | научно-профессиональная деятельность | способность оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и представлять научно-исследовательские результаты на семинарах и конференциях. |
| ПК-4            | Опытно-конструкторская деятельность  | способность моделировать научные задачи и новые технологические процессы в области физики полупроводников, микроэлектроники и радиофизики.                             |

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство образования и науки РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины                                     |       |   |

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы (**108** часов).

#### **5. Образовательные технологии**

В ходе изучения дисциплины используются как традиционные методы и формы обучения (лекции, в т.ч. с элементами проблемного изложения, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа), так и интерактивные формы проведения занятий (проведение измерений под контролем преподавателя и др.).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к выполнению лабораторных работ и практических занятий, оформление отчетов по лабораторным работам ; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, сдаче зачета; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного характера.

#### **6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: устный опрос, устный опрос- допуск к выполнению лабораторных работ, защита отчетов по лабораторным работам на лабораторном занятии.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в виде электронного тестирования.