

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Физические основы электроники»**

Направление подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии
и системы связи

Профиль подготовки: Многоканальные телекоммуникационные системы
Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 3 семестре, составляет 2 зачетные единицы. По дисциплине предусмотрен зачет.

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Физические основы электроники» является изучение физических эффектов и процессов, лежащих в основе принципов действия полупроводниковых и оптоэлектронных приборов.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

а) общекультурные (ОК):

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

б) общепрофессиональные (ОПК):

– способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ (ОПК-4);

Основные разделы дисциплины

1. Введение в физику полупроводников.
2. Кинетика носителей зарядов в полупроводниках и токи.
3. Физические процессы при контакте разнородных материалов.
4. Физические процессы в структуре с двумя взаимодействующими p-n переходами.
5. Физические процессы в структуре металл-диэлектрик-полупроводник.
6. Физические основы управления током канала с помощью управляющего p-n перехода.
7. Фотоэлектрические явления в полупроводниках.
8. Физические основы электровакуумных и газоразрядных приборов.