АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Физические основы электроники»

Специальность – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Электрический транспорт железных дорог»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Физические основы электроники» (Б1.В.ОД.2) относится к вариативной части и является обязательной дисциплиной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Физические основы электроники» является овладение студентами методами анализа электромагнитных процессов в полупроводниковых приборах в нормальных и аварийных режимах.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение физических основ электроники;

- изучение основных видов полупроводниковых приборов;

- изучение условий работы полупроводниковых приборов.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-2.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* физические основы работы полупроводниковых приборов;
* основные параметры и характеристики полупроводниковых приборов.

 **уметь**:

* применять полупроводниковые приборы при проектировании схем электронных преобразователей различного назначения.

 **владеть**:

* методами расчета и проектирования электрических схем, а также методами их диагностики.

**4. Содержание и структура дисциплины**

**Содержание дисциплины**

1. Физические основы электроники

2. Полупроводниковые приборы

3. Условия работы полупроводниковых приборов

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 5 зачетные единицы (180 час.), в том числе:

- лекции – 18 час.;

- лабораторные работы – 18 час.;

- самостоятельная работа – 81 час.;

- контроль – 63 час.;

Форма контроля знаний: 6 семестр – экзамен.

Для очно-заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 5 зачетные единицы (180 час.), в том числе:

- лекции – 18 час.;

- лабораторные работы – 18 час.;

- самостоятельная работа – 81 час.;

- контроль – 63 час.;

Форма контроля знаний: 7 семестр – экзамен.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 5 зачетные единицы (180 час.), в том числе:

- лекции – 4 час.;

- лабораторные работы – 4 час.;

- практические занятия – 2 час.;

- самостоятельная работа – 161 час.;

- контроль – 9 час.;

Форма контроля знаний: 3 курс – экзамен.