

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** **«Физические основы электроники»**

Дисциплина «Физические основы электроники» предназначена для студентов, обучающихся по специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, специализации «Эксплуатация электроэнергетических систем кораблей» и входит в реестр обязательных дисциплин вариативной части математического и естественнонаучного цикла дисциплин учебного плана (индекс С2.В.ОД.1).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (108 часов, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 3-ом курсе в 5-ом семестре.

Дисциплина «Физические основы электроники» тесно связана с дисциплиной «Теоретические основы электротехники». Используются знания, полученные при изучении математики, информатики и информационных технологий.

**Целью** изучения дисциплины является изучение физических основ полупроводниковых приборов, знакомство с основными техническими решениями, применяемыми в аналоговой схемотехнике.

**Задачи** дисциплины: ознакомиться с основами алгебры, логики и простейшими логическими элементами, изучить принципы построения и основные схемотехнические решения вторичных источников питания, а также получить навык расчета электронных схем.

Для успешного изучения дисциплины «Физические основы электроники» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-3 владение математической и естественнонаучной культурой как частью профессиональной и общечеловеческой культуры;

ОК-17 владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, умением использовать ресурсы Интернета;

ОК-19 умение работать с информацией из различных источников.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |   |
|--|--------------------------------|---|
| <b>ПК-5</b> - способность на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований           | Знает                          | Схемотехнику и принципы формирования функциональных элементов и преобразователей                                      |
|  | Умеет                          | Оценивать результаты теоретических расчетов, и анализировать схемотехнику функциональных элементов и преобразователей |
|  | Владеет                        | Владеет навыками самостоятельной проработки технических материалов и информационных ресурсов                          |
| <b>ПК-23</b> - способность и готовность разработать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, эргономических, экологических и экономических требований | Знает                          | Физико-технические, механико-технологические, эстетические, эргономические, экологические и экономические требования  |
|  | Умеет                          | Применять разные требования для проекта профессиональной деятельности   |
|  | Владеет                        | Способностью разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности   |

Применение методов интерактивного обучения в рамках дисциплины «Физические основы электроники» согласно учебного плана не предусмотрено.