

# **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 Схемотехника электронных устройств**

Кафедра электроэнергетики и электротехники

## **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель: формирование знаний, умений, навыков, необходимых будущим инженерам при решении задач компетентного использования, проектирования, ремонта и обслуживания оборудования, содержащего устройства цифровой электроники

Задачи: получение знаний терминологии в области схемотехники электронных устройств, принципов обработки сигналов, принципов действия, параметров, характеристик разновидностей микросхем и устройств, сфер применения и порядка проектирования устройств; приобретение умений и навыков проектирования и схемотехнического моделирования электронных устройств, чтения принципиальных схем электронных устройств и понимания принципа их действия, экспериментального исследования работы электронных микросхем и электронных устройств с использованием стандартной контрольно-измерительной аппаратуры; появления интереса к достижениям науки и техники в области электроники, новейшим подходам к разработке электронных устройств; развитие чувства ответственности за конечные результаты принимаемых технических решений.

## **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Схемотехника электронных устройств» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** принципы цифровой обработки сигналов; основы алгебры логики, способы получения и минимизации логических функций; общий порядок проектирования цифровых устройств; разновидности логических элементов, их параметры, особенности логических элементов различных логик; разновидности комбинационных и последовательностных цифровых устройств, их назначение и принципы действия; разновидности цифровых запоминающих устройств, программируемых логических интегральных схем, ЦАП и АЦП, их назначение и принципы действия;

**Уметь:** читать принципиальные схемы цифровых устройств; получать логические функции, их минимизировать и синтезировать простые цифровые устройства;

**Владеть:** методиками экспериментального исследования работы устройств цифровой техники.

## **4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)**

## **5. Дополнительная информация**

Дисциплина изучается в пятом семестре очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

## **6. Виды и формы промежуточной аттестации**

После изучения дисциплины предусмотрен зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа.