

# Б1.В.ДВ.05.01 Основы микропроцессорной техники

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: сформировать знания устройства, принципов функционирования и особенностей применения программно-аппартных средств микропроцессорной техники; сформировать навыки чтения и корректировки программ на языке ассемблера.

Задачи дисциплины: освоить общепринятые понятия и термины в области микропроцессорной техники; научиться читать и корректировать программы на языке ассемблера; читать электрические функциональные и принципиальные схемы микропроцессорных устройств и систем.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-15: способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств**

:  
:  
:  
:  
:  
:  
:  
:  
:  
:

**ДПК-1: способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем автоматизации, управления, контроля и технического диагностирования, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты**

:  
:  
:  
:  
:  
:  
:  
:  
:  
:

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** основы предметной области: основные определения и понятия; методы конструирования отдельных элементов и узлов микропроцессорных устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.

**Уметь:** формулировать основные понятия; читать структурные и принципиальные схемы; разрабатывать и читать алгоритмы программ; применять методы математического анализа микропроцессорных устройств; приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии; приобретать знания по микропроцессорным устройствам железнодорожной автоматики и телемеханики, используя современные образовательные и информационные технологии; настраивать, регулировать и наладивать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы микропроцессорных устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.

**Владеть:** терминологическим языком предметной области; навыками чтения блок-схем алгоритмов программ, структурных и принципиальных схем; методами оценки значимости микропроцессорной техники в устройствах железнодорожной автоматики и телемеханики; навыками проведения анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования микропроцессорных устройств; современными образовательными и информационными технологиями; методами конструирования отдельных элементов и узлов микропроцессорных устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Введение в дисциплину

Раздел 2. Элементы микропроцессоров

Раздел 3. Запоминающие устройства
Раздел 4. Микроконтроллеры
Раздел 5. Тенденции и перспективы развития микропроцессорной техники