АННОТАЦИЯ

Дисциплины

Б1.В.ДВ.03.02 «ЦИФРОВАЯ ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ»

Специальность – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

Квалификация (степень) выпускника – Инженер путей сообщения

Специализации – «Электрический транспорт железных дорог», «Высокоскоростной наземный транспорт»

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

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1«Дисциплины (модули)».

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является получение знаний и умений по организации выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов; по проведения технических и практических занятий с работниками локомотивных бригад; по проведения технических занятий с работниками локомотивных бригад по изучению тормозного оборудования и устройств безопасности, установленных на локомотивах.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

•изучение конструктивных особенностей, принципов работы и правила эксплуатации приборов, оборудования, механизмов и узлов железнодорожного подвижного состава;

•изучение устройств и правила эксплуатации локомотивов обслуживаемых и новых серий, их индивидуальные конструктивные особенности;

•получение навыков обучения работников локомотивных бригад устройству локомотивов новых и обслуживаемых серий;

•изучение пневматических и электрических схем, работы узлов и агрегатов локомотивов в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей, и порядок управления тормозами.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

| Компетенция | Индикатор компетенции |
| --- | --- |
| ПК-2: Организация выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | ПК-2.1.2 Знает конструктивные особенности, принцип работы и правила эксплуатации приборов, оборудования, механизмов и узлов железнодорожного подвижного состав |
| ПК-4: Проведение технических и практических занятий с работниками локомотивных бригад | ПК-4.1.3. Знает устройство и правила эксплуатации локомотивов (МВПС) обслуживаемых и новых серий, их индивидуальные конструктивные особенности, в том числе в части, регламентирующей выполнение трудовых функций  ПК-4.3.1 Имеет навыки обучения работников локомотивных бригад устройству локомотивов (МВПС) обслуживаемых и новых серий, в том числе в автоматизированной системе |
| ПК-5: Проведение технических занятий с работниками локомотивных бригад по изучению тормозного оборудования и устройств безопасности, установленных на локомотивах | ПК-5.1.3 Знает пневматические и электрические схемы, работу узлов и агрегатов локомотивов (МВПС) в части, регламентирующей выполнение трудовых функций и порядок управления автотормозами локомотивов (МВПС) |

**4. Содержание и структура дисциплины**

1.Основы цифровой техники

2.Основные логические функции и элементы

3.Основные схемотехнические решения цифровых микросхем

4.Согласование цифровых микросхем между собой

5.Арифметические основы цифровой техники

6.Комбинационные цифровые схемы

7.Цифровые схемы последовательностного типа

8.Схемы цифровой обработки сигналов

9.Микропроцессорная система управления и диагностики электровоза ЭП1

10.Система управления и диагностики электропоезда «Сапсан»

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

Объем дисциплины – 4 зачетных единиц (144 часа), в том числе:

- для очной формы обучения

лекции – 32 часа;

лабораторные работы – 32 часа;

самостоятельная работа – 44 часа;

контроль – 36 часов;

- для заочной формы обучения

лекции – 8 часов;

лабораторные работы – 8 часа;

самостоятельная работа – 119 часов;

контроль – 9 часа;

Форма контроля знаний – Экзамен.