АННОТАЦИЯ

дисциплины

Б1.В.9 «ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ»

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 относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является получение знаний о принципах автоматического управления электрическим транспортом.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

− знать принципы автоматического управления;

− иметь навыки расчета статических и динамических характеристик элементов систем автоматического управления;

− знать частотные методы оценки устойчивости и качества регулирования систем автоматического управления;

− иметь навыки синтеза систем автоматического управления.

**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 состава |
| ПК-4 Проведение технических и практических занятий с работниками локомотивных бригад | 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. Принципы автоматического управления.

2. Статические и динамические характеристики элементов систем автоматического управления.

3. Частотные характеристики систем автоматического управления.

4. Динамические характеристики систем автоматического управления.

5. Устойчивость и качество регулирования систем автоматического управления.

6. Частотные методы оценки устойчивости и качества регулирования САУ.

7. Синтез систем автоматического управления.

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

Объем дисциплины – 5 зачетных единиц (180 часов), в том числе:

- для очной формы обучения

лекции – 42 часов;

лабораторные работы – 28 часов;

Практические занятия – 14 часов;

самостоятельная работа – 60 час;

контроль – 36 часов;

- для заочной формы обучения

лекции – 12 часов;

лабораторные работы – 8 часов;

практические занятия – 4 часа;

самостоятельная работа – 147 часов;

контроль – 9 часа;

Форма контроля знаний – курсовой проект, экзамен.