АННОТАЦИЯ

дисциплины

«АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА»

Специальность подготовки – 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 Б1.В.ОД.6 «Автоматизация управления подвижного состава» относится к вариативной части и является обязательной дисциплиной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Автоматизация управления подвижного состава» является обучение студентов принципам автоматического управления электроподвижного состава; навыкам самостоятельного анализа свойств конкретных систем с использованием возможностей персональных компьютеров, методам проектирования систем автоматического управления электрическим подвижным составом железных дорог.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

* изучение принципов автоматического управления;
* изучение принципов бесконтактного управления тяговыми электродвигателями в режимах тяги и торможения;
* изучение принципов построения и особенностей конструктивного исполнения систем автоматического управления электрическим подвижным составом железных дорог;
* изучение методов проектирования систем управления электрическим подвижным составом железных дорог.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-11, ОПК-13, ПСК-3.4

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

-принципы построения и функционирования систем автоматизированного управления электрическим транспортом; микропроцессорных систем управления электрическим подвижным составом, режимы работы и алгоритмы управления преобразователями электрического подвижного состава;

**УМЕТЬ:**

-разрабатывать системы автоматизированного управления электроподвижного состава с полупроводниковыми импульсными преобразователями и микропроцессорным управлением, определять их параметры; выбирать и применять алгоритмы и программное обеспечение систем управления;

**ВЛАДЕТЬ:**

- методами оптимизирования параметров систем автоматического управления, повышения эффективности автоматизации управления тяговыми и тормозными режимами электрического подвижного состава.

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Принципы построения систем автоматического управления электрическим подвижным составом.

2. Технические средства систем автоматического управления электрическим подвижным составом.

3. Система управления выпрямительно-инверторными преобразователями электровозов ВЛ65, ВЛ85.

4. Микропроцессорная система управления и диагностики пассажирских электровозов ЭП1.

5. Микропроцессорная система автоматического управления электровозов с АТД.

6. Система автоматического управления тормозной силой электровозов ВЛ80С.

7. Система автоматического управления электропоездов постоянного тока.

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

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

- лекции – 32 час.;

- лабораторные работы – 16 час.;

- практические занятия – 16 час.;

- самостоятельная работа – 44 час.;

- контроль – 36 час.;

Форма контроля знаний: 9 семестр – экзамен, курсовая работа.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

- лекции – 8 час.;

- лабораторные работы – 4 час.;

- практические занятия – 6 час.;

- самостоятельная работа – 117 час.;

- контроль – 9 час.;

Форма контроля знаний: 6 курс – экзамен, курсовая работа.