АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«Системы автоматизированного управления движением высокоскоростного транспорта»

по специализации

«Высокоскоростной наземный транспорт»

специальность 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Профиль – «Высокоскоростной наземный транспорт»

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

Дисциплина «Системы автоматизированного управления движением высокоскоростного транспорта» относится к базовой части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является приобретение совокупности знаний, умений и навыков, необходимых для решения вопросов проектирования, эксплуатации и ремонта систем автоматизированного управления движением высокоскоростного транспорта.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи

* изучение основ проектирования автоматизированных систем управления движением;
* изучение методов построения систем автоматизированного управления движением;
* изучение алгоритмов работы систем автоматизированного управления движением;
* изучение современных аппаратных и программных средств автоматизированных систем управления;

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции: ПСК-5.3.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* классификацию, принципы построения, архитектуру и базовые схемы систем автоматизированного управления движением;
* современную элементную базу систем автоматизированного управления движением;
* типовые микропроцессорные системы автоматизированного управления движением;
* принцип функционирования и алгоритмы работы систем автоматизированного управления движением.

**уметь**:

* определять параметры и сопротивление движению высокоскоростных поездов;
* производить проверку обеспеченности высокоскоростного наземного транспорта тормозными средствами, определять их неисправности;
* выбирать максимальную скорость движения высокоскоростных поездов;
* проводить сравнительный анализ элементов систем автоматизированного управления движением;
* проектировать системы автоматизированного управления движением на базе микропроцессоров и микроконтроллеров;
* осуществлять диагностику и выявлять возможные неисправности электронных элементов систем автоматизированного управления движением;
* эксплуатировать и обслуживать современные системы автоматизированного управления движением.

**владеть**:

* методами построения систем автоматизированного управления движением высокоскоростного транспорта;
* методами поиска оптимального решения при организации скоростного движения с учетом обеспечения безопасности движения, экономических и экологических критериев;
* методами эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов систем автоматизированного управления движением.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Перечень наименований разделов дисциплины:

- общие сведения о системах автоматизированного управления движением

- системы железнодорожной автоматики и управления движением поездов

- автоматическая локомотивная сигнализация и системы контроля скорости подвижного состава

- алгоритмы систем автоматизированного управления движением

- оптимальное управление движением поездов

- системы определения свободности пути и местоположения поезда

- измерение текущих параметров движения и определение веса поезда

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

Объем дисциплины – 6 зачетных единиц (216 час.), в том числе:

лекции – 52 час.

Лабораторные работы - 34

практические занятия – 34 час.

самостоятельная работа – 60 час.

Контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен, зачет, курсовой проект