АННОТАЦИЯ

дисциплины

«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ»

Специальность – 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Специализации – «Радиотехнические системы на железнодорожном транспорте»

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

Дисциплина «Теоретические основы автоматики и телемеханики» (Б1.Б.37) относится к базовой части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью преподавания дисциплины «Теоретические основы автоматики и телемеханики» является подготовка студента к успешному освоению специальных дисциплин, посвященных изучению принципов построения автоматических и телемеханических систем, использующихся на железнодорожном транспорте.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

* изучаются особенности элементной базы систем железнодорожной автоматики и телемеханики;
* изучаются методы повышения эффективности управления объектами на расстоянии;
* изучаются способы моделирования работы узлов систем автоматики и телемеханики.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** теоретические основы функционирования элементов автоматики и телемеханики;

принципы построения телемеханических систем и систем телеизмерения;

перспективные направления развития и совершенствования отечественных и зарубежных устройств автоматики и телемеханики;

конструкцию, принцип действия и характеристики основных элементов автоматики и телемеханики;

принципы построения и основные узлы систем автоматического управления и телемеханических систем;

средства и методы повышения безопасности в системах обеспечения движения поездов.

**Уметь:** использовать на практике знания о конструкции элементов автоматики и телемеханики, способах управления объектами железнодорожной автоматики и телемеханики при обслуживании систем железнодорожной автоматики и телемеханики;

читать и анализировать электрические схемы систем управления исполнительными машинами;

осуществить выбор и расчет элементов автоматики для конкретных целей, производить проектирование и анализ функционирования автоматических и телемеханических систем.

**Владеть:** методами обоснования выбора элементов для построения систем железнодорожной автоматики и телемеханики;

инженерными и формальными методами описания и анализа функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ПК-11.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Основные положения

Элементы релейного действия

Программируемые элементы автоматики, телемеханики и связи

Основы телемеханики

Кодирование в системах автоматики

Телемеханические системы

Основные узлы телемеханических систем на современных интегральных микросхемах

Моделирование систем автоматики и телемеханики

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

Объем дисциплины – 7 зачетных единиц (252 час.), в том числе:

Для очной формы обучения:

лекции – 54 час.

практические работы – 18 час.

лабораторные работы – 54 час.

самостоятельная работа – 90 час.

контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен, зачёт, КП.