АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Теоретические основы автоматики и телемеханики»

Специальность – 23.05.05 «Система обеспечения движения поездов»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Электроснабжение железных дорог»

**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 изучения дисциплины «Теоретические основы автоматики и телемеханики» является обучение студентов теоретическим основам и методам автоматизации и телемеханизации систем электроснабжения железных дорог и метрополитенов.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

* Изучение иерархической структуры и уровней управления системой электроснабжения железных дорог и метрополитенов;
* изучение основных принципов построения информационно-управляющих вычислительных систем;
* изучение методов передачи сообщений и кодирования;
* изучение показателей качества автоматической системы;
* изучение стандартных форматов телемеханических систем. и переменного тока;
* изучение технических требований, предъявляемых к системам автоматики.

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

– основные понятия и принципы построения телемеханических систем, протоколы систем телемеханики, стандартные форматы телемеханических систем и методы передачи информации.

**УМЕТЬ**:

* применять полученные знания при анализе схем устройств автоматики и телемеханики, разработки алгоритмов работы этих устройств по заданным техническим требованиям, решении инженерных задач, связанных с проектированием и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий и расчета их надежности.

**ВЛАДЕТЬ**:

* навыками разработки функциональных и структурных схем систем автоматики и телемеханики, обработки сигналов, способов моделирования в среде Matlab., основными правилами реализации процедур обмена информации.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **общекультурных компетенций** **(ОК):**

* способностью демонстрировать знание базовых ценностей мировой культуры и готовностью опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии, владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
* способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умением отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений (ОК-2).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**, соответствующих виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа специалитета:

готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способностью разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства, готовностью разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий (ПК-11).

**4. Содержание и структура дисциплины**

Особенности применения средств автоматики и телемеханики в системах электроснабжения железных дорог, метрополитенов. Организационная и функциональная структура управления системой электроснабжения железнодорожного транспорта (метрополитена).

Содержание дисциплины разбито на 8 – разделов.

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

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 7 зачетные единицы (252 час.), в том числе:

лекции – 48 час.

лабораторные работы – 64 час.

практические занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 79 час.

контроль – 45 час.

Форма контроля знаний – курсовой проект, зачет, экзамен.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 7 зачетные единицы (252 час.), в том числе:

лекции – 16 час.

практические занятия – 4 час

лабораторные работы – 12 час.

самостоятельная работа – 207 час.

контроль – 13 час.

Форма контроля знаний – курсовой проект, зачет, контрольная работа, экзамен.