АННОТАЦИЯ

дисциплины

«ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ»

Специальность – 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Электроснабжение железных дорог»

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

Дисциплина «Теория автоматического управления» (Б1.Б.35) относится к базовой части программы специалитета и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Теория автоматического управления» является приобретение обучающимися знаний, умений и навыков, позволяющих им сформировать компетентность в области построения и функционирования систем автоматического управления объектами систем обеспечения движения поездов.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* получение представлений об основных методах расчета и проектирования элементов и устройств автоматики различных физических принципов действия;
* выработка умений использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем и устройств автоматики, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты;
* выработка умений применять современные научные методы исследования технических систем автоматического управления и технологических процессов, анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-15; ПК-16, ПК-17, ПК-18.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

* основные понятия и методы теории автоматического управления;
* методы построения и анализа автоматических систем управления;
* принципы и методы автоматического управления объектами в системах обеспечения движения поездов.

УМЕТЬ:

* применять полученные знания в области эксплуатации и проектирования систем автоматического управления систем обеспечения движения поездов и их объектов;
* анализировать устойчивость и качество регулирования систем автоматического управления в системах тягового электроснабжения;
* производить расчеты основных характеристик и показателей качества систем автоматического управления.

ВЛАДЕТЬ:

* принципами управления качеством регулирования объектов в системах обеспечения движения поездов;
* навыками анализа и синтеза систем автоматического регулирования объектами в системах электроснабжения железных дорог;
* основными методами расчета показателей устойчивости и качества регулирования устройств автоматического регулирования объектами электроснабжения.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Общая характеристика объектов и систем автоматического управления.

Линейные непрерывные автоматические системы управления.

Дискретные автоматические системы управления.

Основные характеристики нелинейных систем автоматического управления.

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

Для очной формы обучения:

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

лекции – 36 час.

практические занятия – 36 час.

самостоятельная работа – 54 час.

контроль – 54 час.

Форма контроля знаний – экзамен, курсовой проект.

Для заочной формы обучения:

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

лекции – 12 час.

практические занятия – 10 час.

самостоятельная работа – 149 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – экзамен, курсовой проект.