

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплины

#### «ТЕОРИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ»

Специальность – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»;

Квалификация выпускника - Инженер путей сообщения;

Специализации – «Грузовые вагоны»

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

Дисциплина «Теория систем автоматического управления» (Б1.В.15) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

#### **2. Цель дисциплины**

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний, умений и навыков в области теории систем автоматического управления, применяемых при проектировании вагонов, техническом обслуживании и ремонте подвижного состава, в техническом развитии железнодорожного транспорта.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- освоение теоретических основ автоматического управления;
- изучение конструктивных особенности, принцип работы и правила эксплуатации систем автоматического управления подвижного состава и автоматизированного оборудования;
- приобретение навыков в области проектирования и исследования систем автоматического управления, входящих в состав оборудования вагоностроительных и вагоноремонтных предприятий;
- наглядное ознакомление с работой систем автоматизации.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-1.1.4, ПК-2.1.2, ПК-4-1.7

#### **4. Содержание и структура дисциплины**

1. . Основные понятия, принципы и цели управления
2. Классификация и общие характеристики элементов автоматики.
3. Статические характеристики элементов и автоматических систем. Законы управления.
4. Типовые управляемые объекты
5. Динамические характеристики САУ.
6. Типовые динамические звенья
7. Структура САУ
8. Математическая модель САУ
9. Анализ устойчивости САУ
10. Оценка качества САУ
11. Системы автоматического управления в средствах автоматизации

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

Объем дисциплины – 8 зачетных единиц (288час.), в том числе:

- для очной формы обучения
- лекции – 60 часов;
- практические занятия – 14 часов;
- лабораторные работы - 44 часа;
- самостоятельная работа – 98 часов;
- контроль – 72 часа;

:- для заочной формы обучения

лекции – 12 часов;

практические занятия – 4 часа;

лабораторные работы – 12 часов;

самостоятельная работа – 247 часов;

контроль – 13 часов;

Форма контроля знаний: для очной формы обучения - курсовая работа, экзамен,

для заочной формы обучения - курсовая работа, зачет, экзамен