

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ВВХ  
Заведующий кафедрой ВВХ

  
06 сентября 2017 г.

Г.И. Петров

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ

  
07 сентября 2017 г.

П.Ф. Бестемьянов

Кафедра «Электропоезда и локомотивы»

Автор Алексеев Алексей Сергеевич, к.т.н., доцент

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Теория систем автоматического управления»**

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Вагоны</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2016</u>

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.В. Володин	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой  О.Е. Пудовиков
---	--

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Подвижной состав железных дорог» являются формирование у студентов общих (концептуальных) представлений о подвижном составе железных дорог (вагонах, локомотивах, моторвагонном подвижном составе); организации их эксплуатационной работы на железных дорогах; техническом обслуживании и ремонте

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Теория систем автоматического управления" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1	способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-12	способностью анализировать технологические процессы производства и ремонта подвижного состава как объекта управления, применять экспертные оценки для выработки управленческих решений по дальнейшему функционированию эксплуатационных и ремонтных предприятий и оценке качества их продукции
ПК-24	способностью составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

компьютерные симуляции, поиск и обработка материала, находящегося в открытом доступе..

## 6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

### РАЗДЕЛ 1

Понятие об авто-матическом управлении, этапы процесса управления. Уровни автоматизации. Принципы управления: по возмущению, по отклонению, комбинированный

### РАЗДЕЛ 2

Понятие о функциональных схемах и функциональных устройствах САУ. Типовые функциональные схемы САУ э.п.с. Типовые автоматические регуляторы.

### РАЗДЕЛ 3

Передаточные функции и частотные характеристики САУ, способы представления частотных характеристик. Понятие о структурных схемах и структурных элементах САУ. Типовые динамические звенья САУ и их математическое описание. Характеристики типовых динамических звеньев. Способы изображения и преобразования структурных схем.

#### РАЗДЕЛ 4

Функциональные устройства САУ э.п.с.: задающие устройства, устройства сравнения, промежуточные устройства, измерительные устройства, исполнительные устройства. Объекты управления САУ э.п.с., их структурные схемы и передаточные функции.

#### РАЗДЕЛ 5

Передаточные функции разомкнутых и замкнутых САУ. Построение частотных характеристик.