

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра        «Системы управления транспортной инфраструктурой»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Станционные системы автоматики и телемеханики»**

Специальность:	23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов
Специализация:	Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2019

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Станционные системы автоматики и телемеханики» является формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по специальности "Системы обеспечения движения поездов":

- знать роль и место станционных систем автоматики и телемеханики в системе обеспечения безопасности движения поездов; принципы проектирования, эксплуатации и технического обслуживания систем электрической и микропроцессорной централизации стрелок и сигналов на станции, отдельных компонентов этих систем, назначение и принципы эксплуатации систем централизации, механизации и автоматизации на сортировочных горках;
- уметь оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики станционных устройств автоматики и телемеханики, осуществлять выбор типа устройств для конкретного применения, производить испытания и пуско-наладочные работы этих систем; производить модернизацию действующих устройств;
- владеть методами расчета технических параметров станционных устройств автоматики и телемеханики; методами и способами поиска и устранения отказов станционных устройств автоматики и телемеханики.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Станционные системы автоматики и телемеханики" 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:

ПКР-2	Способен выполнять работы, а также управлять технологическими процессами выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, монтажу, испытаниям, текущему ремонту и модернизации систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики (аппаратуры СЦБ) на основе знаний об особенностях функционирования аппаратуры СЦБ, её основных элементах, а также при использовании правил технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
-------	--

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

9 зачетных единиц (324 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для реализации компетентностного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов по усмотрению преподавателя в учебном процессе могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, включая: Лекционные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых

информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ). Лабораторные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; виртуальные лабораторные работы. Практические занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ). Самостоятельная работа. Дистанционное обучение - интернет-технология, которая обеспечивает студентов учебно-методическим материалом, размещенным на сайте академии, и предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами. Контроль самостоятельной работы. Использование тестовых заданий, размещенных в системе «Космос», что предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами. При изучении дисциплины используются технологии электронного обучения (информационные, интернет ресурсы, вычислительная техника) и, при необходимости, дистанционные образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающегося и педагогических работников..

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

### **РАЗДЕЛ 1**

Раздел 1. Этапы развития и эксплуатационно-технические основы построения станционных систем автоматики и телемеханики

Маршрутно-контрольные устройства. механическая и электрическая централизация. Организация движения при электрической централизации. Распределение зон и функций управления между оперативным персоналом станции.

### **РАЗДЕЛ 1**

Раздел 1. Этапы развития и эксплуатационно-технические основы построения станционных систем автоматики и телемеханики

Выполнение эл. теста КСР

### **РАЗДЕЛ 2**

Раздел 2. Методы построения безопасных схем электрической централизации. основы построения систем электрической централизации.

Понятие о безопасности станционных систем железнодорожной автоматики. Показатели и нормы безопасности. основы построения безопасных дискретных систем. Правила построения безопасных релейных систем. Обеспечение безопасности движения поездов при электрической централизации. технологические алгоритмы функционирования электрической централизации.

### **РАЗДЕЛ 2**

Раздел 2. Методы построения безопасных схем электрической централизации. основы построения систем электрической централизации.

Выполнение эл. теста КСР, выполнение КП

### **РАЗДЕЛ 3**

Раздел 3. Напольное оборудование станционных систем железнодорожной автоматики

Стрелочные электроприводы: классификация, эксплуатационно-технические требования к схемам управления, принципы построения. Станционные светофоры, их конструктивные особенности, цепи управления огнями. Станционные рельсовые цепи, назначение, принцип действия, виды рельсовых цепей. Двухниточный план станции.

### РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Напольное оборудование станционных систем железнодорожной автоматики  
Защита ЛР, выполнение эл. теста КСР

### РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Системы электрической централизации

Общие понятия и классификация систем электрической централизации. Электрическая централизация промежуточных станций. Блочная маршрутно-релейная централизация. Электрическая централизация ЭЦ-К. электрическая централизация ЭЦ-12.

### РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Системы электрической централизации  
Защита ЛР, выполнение эл. теста КСР, выполнение КП

### РАЗДЕЛ 5

Раздел 5. Микропроцессорные системы электрической централизации

Принципы построения микропроцессорных централизаций. Безопасные структуры систем микропроцессорной централизации. устройства сопряжения с объектами современные системы микропроцессорной централизации: Ebilock-950, ЭЦ-ЕМ. Перспективы развития систем микропроцессорной централизации.

### РАЗДЕЛ 5

Раздел 5. Микропроцессорные системы электрической централизации  
Защита ЛР, выполнение эл. теста КСР

### РАЗДЕЛ 6

Раздел 6. Проектирование. строительство и техническое обслуживание электрической централизации

Технология проектирования. Пост электрической централизации. Электроснабжение электрической централизации. кабельные сети. Техническое обслуживание.

### РАЗДЕЛ 6

Раздел 6. Проектирование. строительство и техническое обслуживание электрической централизации  
Защита ЛР

### РАЗДЕЛ 7

Раздел 7. Механизация и автоматизация сортировочных горок

Системы горочной автоматики. Путевые устройств горочной автоматической централизации. Блочная горочная автоматическая централизация. регулирование скорости скатывания отцепов на горках.

### РАЗДЕЛ 7

Раздел 7. Механизация и автоматизация сортировочных горок

Выполнение эл. теста КСР

РАЗДЕЛ 8

допуск к экзамену

РАЗДЕЛ 8

допуск к экзамену

защита КП

РАЗДЕЛ 10

Допуск к Экз

РАЗДЕЛ 10

Допуск к Экз

Защита ЛР

Экзамен

Экзамен

Экз

Зачет

РАЗДЕЛ 14

Курсовой проект