

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

Кафедра            «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном  
                         транспорте»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Мониторинг устройств и систем автоматики и телемеханики»**

Направление подготовки:	<u>27.03.04 – Управление в технических системах</u>
Профиль:	<u>Системы и средства автоматизации технологических процессов</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся состава компетенций, обеспечивающих использование полученных знаний в области мониторинга технического состояния систем железнодорожной автоматики и телемеханики, имеющих специфические особенности связанные с влиянием эксплуатационных факторов на диагностику объектов железнодорожного транспорта, наличие длинных линий с низким сопротивлением изоляции, влияние тягового тока электроподвижного состава, заземляющих устройств контактной сети, систем верхнего строения пути и других элементов.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Мониторинг устройств и систем автоматики и телемеханики" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКР-6	Способен участвовать в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения, транспортные системы и технические средства в их составе
ПКР-8	Способен организовывать метрологическое обеспечение производства систем автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения, транспортные системы и технические средства в их составе с учётом экологической безопасности производства, а также безопасности и экономической эффективности технологических процессов
ПКС-5	Способен осуществлять анализ и контроль качества и безопасности технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации систем автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения, транспортных систем и технические средства в их составе; выполнять технологические операции по автоматизации управления на транспортных объектах

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Лекционные занятия проводятся в форме традиционных лекций и лекций с использованием компьютерных презентаций. Лабораторные работы проводятся в форме студенческих исследова-тельских работ на лабораторных стендах и установках с использованием современных систем технического диагностирования. Самостоятельная работа включает углубленное изучение отдельных разделов дисциплины, подготовку к лекциям, лабораторным работам, практическим занятиям, тестам, , подготовку к дифференцированному зачету..

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

## РАЗДЕЛ 1

Основные понятия и определения мониторинга и технической диагностики систем автоматики и телемеханики

Тема: Основные понятия и определения технической диагностики устройств ЖАТ. Области тестирования и функционального диагностирования в системах ЖАТ. Понятие о мониторинге состояния объекта.

## РАЗДЕЛ 2

Классификация систем диспетчерского контроля и их основные эксплуатационно-технические характеристики.

Тема: Классификация систем диспетчерского контроля и их основные эксплуатационно-технические характеристики.

Тема: Иерархические многоуровневые системы сбора и обработки информации.

Тема: Принципы построения и эксплуатационно-технические характеристики частотного диспетчерского контроля (ЧДК) и автоматизированной системы диспетчерского контроля (АСДК). Линейные пункты систем ЧДК, АСДК и станционные.

## РАЗДЕЛ 3

Эксплуатационно-технические требования к системе аппаратно-программного комплекса диспетчерского контроля (АПКДК). Функциональные схемы системы

Тема: Эксплуатационно-технические требования к системе АПКДК. Функциональные схемы системы. Комплекс аппаратуры сбора информации с перегонных и станционных объектов. Подсистема среднего уровня АПКДК. Концентратор линейного пункта и его подключение к станционному и к концентратору центрального пункта.

Тема: Диспетчерская подсистема и подсистема дистанции сигнализации централизации и блокировки. Адаптация АПКДК к системам ДЦ.

## РАЗДЕЛ 4

Схемы устройств сбора информации с перегонных и станционных объектов

Тема: Принципы построения основных датчиков контроля системы АПКДК. Аппаратура съёма аналоговой и дискретной информации. Датчики контроля перевода стрелок и аппаратуры состояния букс подвижного состава.

## РАЗДЕЛ 5

Мониторинг состояния устройств железно-дорожной автоматики и телемеханики

Тема: Автоматизируемые рабочие места применяемые в АПКДК. Управление программами приложениями. Программы навигации по окнам графических приложений.

Тема: Просмотр сообщений о технологических событиях в устройствах ЖАТ. Просмотры архивов по времени и по состояниям. Анализ возможных повреждений на основе мониторинга состояния устройств ЖАТ.