

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 и техническая диагностика устройств и систем
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:	очная
Год начала подготовки	2019

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 и техническая диагностика 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-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.
ПКС-3	Способен осуществлять анализ и контроль качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации устройств и систем ЖАТ. Способен использовать нормативно-технические документы и технические средства для диагностики технического состояния систем ЖАТ; выполнять технологические операции по автоматизации управления движением поездов на производственном участке железнодорожной автоматики и телемеханики
ПКС-4	Способен анализировать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта как объект управления;

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

6 зачетных единиц (216 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Лекционные занятия проводятся в форме традиционных лекций и лекций с использованием компьютерных презентаций. Лабораторные работы проводятся в форме студенческих исследовательских 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.