

**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

«Специзмерения в системах 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	2017

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся состава компетенций, обеспечивающих использование полученных знаний в области специальных измерений имеющих специфические особенности, связанные с влиянием эксплуатационных факторов на режимы измерения, 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 "Специзмерения в системах 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:

ПК-16	способностью проводить научные исследования и эксперименты, анализировать, интерпретировать и моделировать в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов
ПСК-2.1	способностью обеспечивать выполнение технологических операций по автоматизации управления движением поездов, решать инженерные задачи, связанные с правильной эксплуатацией, проектированием и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в различных подразделениях железнодорожного транспорта с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем автоматики и телемеханики с использованием систем менеджмента качества
ПСК-2.6	способностью демонстрировать знание основ организации управления перевозочным процессом, организации и роли устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения поездов, в пропускной способности перегонов и станций, в перерабатывающей способности сортировочных горок, эксплуатационно-технических требований к системам железнодорожной автоматики, методов повышения пропускной и провозной способности железных дорог

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетные единицы (72 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 контрольно-измерительных приборов. Самостоятельная работа включает углубленное изучение отдельных разделов дисциплины, подготовку к лекциям, лабораторным работам, практическим занятиям, тестам, разработку и защиту курсовой работы, подготовку к экзамену. .

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

РАЗДЕЛ 1

Основные понятия и определения в специальных измерениях

Тема: Методы измерений, используемые при технологическом обслуживании.

Тема: Погрешности прямых и косвенных измерений. Особенности измерений в условиях влияния эксплуатационных факторов.

РАЗДЕЛ 2

Измерение первичных параметров рельсовых линий в эксплуатационных условиях.

Тема: Уравнения связи между первичными и вторичными параметрами рельсовых линий
Методы измерения и расчёта первичных параметров рельсовых линий.

Тема: Условия проведения косвенных измерений в рельсовых цепях.

РАЗДЕЛ 3

Измерения характеристик и параметров устройств ЖАТ в соответствии с графиком технологического обслуживания.

Тема: Проверка и измерение шунтовой чувствительности в разветвленных и неразветвленных рельсовых цепях. Определение и измерение коэффициента относительной асимметрии рельсовой линии.

Тема: Измерение характеристик трансформаторов, дроссель - трансформаторов и других приборов рельсовой линии.

РАЗДЕЛ 4

Принципы построения и основные характеристики измерительных приборов ЖАТ.

Тема: Особенности построения и принцип действия прибора для измерения сопротивления изоляции структура и принцип действия. Приборы для измерения сопротивления рельсовых соединителей и переходных сопротивлений в рельсовых цепях. Приборы для измерения фазовых соотношений в рельсовых цепях

РАЗДЕЛ 5

Статистические методы обработки результатов измерений.

Тема: Эмпирические парные зависимости. Уравнения линейной и нелинейной регрессии для входных сопротивлений дроссель-трансформаторов и сопротивлений светофорных ламп

Тема: Оценка линейности уравнения регрессии, критерий Фишера, оценка коэффициента парной корреляции. Статистические методы обработки получение выборочных оценок по результатам измерений