

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

Кафедра «Железнодорожная автоматика, телемеханика и связь»

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	2018

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Станционные системы автоматики и телемеханики» является формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами 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:

ОПК-11	владением методами оценки свойств и способами подбора материалов
ОПК-12	владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия
ПК-1	способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты
ПК-11	готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способностью разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства, готовностью разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий
ПК-12	способностью использовать информационные технологии при разработке новых устройств систем обеспечения движения поездов, ремонтного оборудования, средств механизации и автоматизации производства
ПК-13	способностью разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и экономических параметров технические задания и проекты устройств электроснабжения, железнодорожной автоматики и телемеханики, стационарной и подвижной связи, средств защиты устройств при

	аварийных ситуациях, определять цель проекта, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать загрузку оборудования и показатели качества продукции, проводить сравнительный экономический анализ и экономическое обоснование
ПСК-2.3	способностью поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций
ПСК-2.4	способностью применять методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микроэлектронных систем, настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики
ПСК-2.5	владением методами анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования, практическими навыками по безопасному восстановлению устройств при отказах, навыками по расчету экономической эффективности устройств, основами построения и проектирования безопасных систем автоматики и телемеханики
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

5 зачетных единиц (180 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. .

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

Зачет

Зачет
За

Экзамен

Экзамен
Экз

Зачет

РАЗДЕЛ 14
Курсовой проект