

**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 (дополнительные
разделы)»**

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 (дополнительные разделы)» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «Системы обеспечения движения поездов» и приобретение ими:

- знаний о назначении и устройстве систем автоматики, предназначенных для автоматизации работы сортировочных станций, и их эксплуатационно-технических характеристиках;
- умений составлять перечень автоматизируемых функций для сортировочных горок различной мощности и выбор необходимого напольного и станционного оборудования горочной автоматики для реализации этих функций;
- навыков оценки показателей качества автоматизируемых технологических операций при надвиге и роспуске составов.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Станционные системы автоматики и телемеханики (дополнительные разделы)" 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:

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

3 зачетные единицы (108 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. Основные эксплуатационно-технические требования к технологии и техническим средствам механизации и автоматизации сортировочных станций.

- 1.1 Технология работы сортировочных станций;
- 1.2 Основные элементы сортировочной горки;
- 1.3 Структура технических средств и систем сортировочных горок;
- 1.4 Требования к техническим средствам автоматизации и механизации сортировочных горок;
- 1.5 Управление скоростью надвига, роспуска и маневровых перемещений составов и групп вагонов;
- 1.6 Управление скоростью скатывания отцепов;
- 1.7 Управление маршрутами движения отцепов;
- 1.8 Управление компрессорной станцией;
- 1.9 Контроль, диагностика состояния и обслуживание технических средств автоматизации и механизации сортировочной станции;
- 1.10 Информационный обмен со смежными системами железнодорожной автоматики, телемеханики и вычислительной техники.

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Основные эксплуатационно-технические требования к технологии и техническим средствам механизации и автоматизации сортировочных станций.
Защита ЛР

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Устройства механизации сортировочных горок

- 2.1 Вагонные замедлители тормозных позиций;
- 2.2 Горочные стрелочные электроприводы и схемы управления;
- 2.3 Компрессорные установки;
- 2.4 Весомеры (индикаторы осевой нагрузки)

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Устройства механизации сортировочных горок
Выполнение КР

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Путьевые датчики систем горочной автоматики
Выполнение КР

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Путьевые датчики систем горочной автоматики

- 3.1 Магнитоиндукционный датчик педального типа;
- 3.2 Индуктивный датчик;
- 3.3 Датчик индуктивно-проводной (ИПД);
- 3.4 Рельсовые цепи;
- 3.5 Фотоэлектрические датчики;
- 3.6 Радиотехнические датчики РТД-С;

3.7 Комплексированная защита стрелок от несанкционированного перевода

3.8 Радиолокационные индикаторы скорости

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Системы автоматизации горочных технологических процессов

4.1 Технологические зоны действия функциональных подсистем горочного автоматизированного комплекса;

4.2 Подсистема управления скоростью надвига и роспуска составов;

4.3 Подсистемы управления маршрутами движения отцепов:

4.3.1 Горочная автоматическая централизация с контролем роспуска ГАЦ-КР;

4.3.2 Устройство комплексного контроля головной зоны (УКГЗ);

4.3.3 Микропроцессорная система горочной автоматической централизации (ГАЦ МН);

4.3.4 Контроллер вершины горки КВГ;

4.4 Подсистемы регулирования скорости скатывания отцепов:

4.4.1 Задачи регулировки скорости скатывающихся с горки отцепов;

4.4.2 Динамика движения отцепов при скатывании с горки;

4.4.3 Устройство управления прицельным торможением (УУПТ);

4.4.4 Управление торможением отцепов в замедлителях;

4.4.5 Подсистемы контроля заполнения путей;

4.5 Микропроцессорный горочный комплекс КГМ-ПК;

4.6 Система автоматизированного управления компрессорной станцией (САУКС);

4.7 Комплекс диагностики и контроля (КДК);

4.8 Электропитание устройств и систем горочной автоматики.

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Системы автоматизации горочных технологических процессов

Защита ЛР

РАЗДЕЛ 5

допуск к экзамену

РАЗДЕЛ 5

допуск к экзамену

защита КР

Зачет

Зачет

За

Экзамен

Экзамен

Экз

Зачет

Тема: Курсовая работа