

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

**«Автоматизированные рабочие места работников дистанции
сигнализации»**

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

В железнодорожной автоматике, телемеханике и связи все более широкое распространение получают микропроцессорные информационные системы. С их использованием осуществляется управление многими технологическими процессами. Автоматизированное рабочее место (АРМ) является программно-техническим и технологическим комплексом, обеспечивающим работу пользователя информационной системы железнодорожного транспорта (ИСЖТ). АРМ создаются с целью повышения производительности, оптимизации работы и улучшения условий труда работников ж.-д. транспорта – руководителей всех уровней управления, оперативно – диспетчерского персонала, операторов. В хозяйстве СЦБ большая часть АРМов включена в корпоративную, дорожную и локальные сети.

Целью преподавания дисциплины является подготовка специалистов для выполнения инженерных функций по эксплуатации, проектированию автоматизированных рабочих мест дистанции сигнализации, централизации и блокировки.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Автоматизированные рабочие места работников дистанции сигнализации" 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-18	владением способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования, наличием опыта участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ и выступлений с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, владением способами распространения и популяризации профессиональных знаний, проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися
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-2.3	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-2.5	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

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для реализации компетентного 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: компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, тренинги, встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов. Лекционные и практические занятия, лабораторные работы проводятся по темам дисциплины в соответствии с разделом 4.3 рабочей программы дисциплины. Лабораторные и/или практические занятия – по важнейшим темам, имеющим наибольшее значение в практике. Лекции носят проблемный характер, на практических и лабораторных занятиях студенты получают навыки расчетов и испытаний технических средств и систем, устройств, а также закрепляют теоретический материал. Контрольные задания, сформированные в виде фонда оценочных средств по дисциплине формируют первичные навыки решения инженерных задач, они содержат в качестве обязательного компонента элемент творчества, необходимость выполнить требования, отличающиеся от шаблона. При проведении занятий используются демонстрационные материалы, документы по планированию и реализации основной образовательной программы, организации образовательного процесса в университете, компьютеры, лабораторные образцы и учебно-методические материалы по тематике дисциплины. При проведении лабораторных занятий применяются активные и интерактивные формы обучения (компьютерное моделирование и практический анализ результатов)..

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

РАЗДЕЛ 1

Информационная система ж.д. транспорта. Структура информационной среды ж.д. транспорта.

Тема: Классификация информационных систем. Основные понятия информационных технологий. Обзор микропроцессорных информационно- управляющих систем.

РАЗДЕЛ 2

Определение АРМа как программно-технического комплекса. Основные области применения АРМа. Автоматизированные рабочие места операторов МИУУ.

Тема: Открытые информационные системы и сети. ЛВС. Технология глобальных сетей. Модель OSI. Объединяющие системы(повторители, мосты, маршрутизаторы, шлюзы).

РАЗДЕЛ 3

Принцип построения. Основные цели проекта АСУ-Ш-2. Эксплуатация в дистанциях СЦБ (ШЧ), службах автоматики и телемеханики (Ш) и (ЦШ).

Тема: Структура комплекса автоматизированной системы управления хозяйством СЦБ второго поколения АСУ-Ш-2. Функциональные подсистемы. Обеспечивающие подсистемы.

Контрольные вопросы

РАЗДЕЛ 4

Ведение технической документации по СЦБ. АРМ-ВТД.

Тема: АРМ информационного обеспечения на основе технической документации(АРМ ИОТД). Возможность просмотра, проверки и печати. Техническая документация в отраслевом формате. Структура АРМ ВТД.

РАЗДЕЛ 5

Единая корпоративная автоматизированная система управления инфраструктурой (ЕК-АСУИ).

Тема: Архитектура ЕК-АСУИ. Центральный и региональный уровни. Функциональные компоненты и единая интеграционная база.

РАЗДЕЛ 6

Аппаратно-программный комплекс диспетчерского контроля (АПК-ДК).

Тема: Назначение диспетчерского контроля. Обзор современных систем ДК. Функциональная схема АПК-ДК. Сбор информации с станционных и перегонных объектов.

Станционные и перегонные контроллеры ПИК-10, ПИК-120, АДСУ

РАЗДЕЛ 7

АРМ-ШЧД – подсистема аппаратно-программного комплекса диспетчерского контроля АПК-ДК.

Тема: Структурная схема. Программы АРМ-ШЧД: 1. Поездное положение; 2. Отказы; 3. Измерения; 4. Поезда.

РАЗДЕЛ 8

Система технической диагностики и мониторинга устройств ЖАТ.

Тема: Прогнозирование технических состояний. Задачи систем диагностирования устройств ЖАТ.

Программа мониторинг состояния устройств ЖАТС.

РАЗДЕЛ 9

Система обнаружения перегретых букс на ходу поезда. КТСМ-02, АРМ-ЛПК.

Тема: Структурная схема КТСМ-02. Напольная камера КНМ-05.

Датчик прохода осей типа ДМ-95.
Рельсовая цепь наложения. АРМ ЛПК.

Диспетчерская централизация «Диалог». АРМ ДНЦ- поездного диспетчера. АРМ ШНД- дежурно-го инженера поста. АРМ-ШЧД.

Зачет