

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Формат обучения: заочная

Дисциплина: БИВ.05 Автоматика и телемеханика на перегонах

Цели освоения дисциплины: теоретическое освоение перегонных систем автоматики и телемеханики, принципов построения и работы, технических особенностей и характеристик основных устройств этих систем.

Формируемые компетенции:

ПКС-1: Способен выполнять работы на производственном участке железнодорожной автоматики и телемеханики по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации устройств и систем ЖАТ. 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.

Индикаторы:

ПКС-1.1. Применяет в производственной деятельности нормативные документы по качеству и безопасности технологических процессов, руководствуется требованиями по безопасности движения поездов; методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микропроцессорных систем;

ПКС-1.2. Получает и анализирует технические данные, показатели и результаты работы устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты;

ПКС-1.3. Применяет принципы и методы диагностирования (визуальный осмотр и проверка работоспособности устройства с помощью измерительной аппаратуры) технического состояния устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта знает принципы действия приборов диагностики и методы работы с ними;

ПКС-1.4. Анализирует виды, причины возникновения и способы устранения неисправностей в системах автоматики и телемеханики 17.017 Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики 17.032 Специалист диспетчерского аппарата по обслуживанию сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта телемеханики железнодорожного транспорта, применяет современные методы и способы обнаружения неисправностей при эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания, а также методы расчета показателей качества систем ЖАТ;

ПКС-1.5. Знает об устройстве и принципах действия узлов и элементов каналообразующих устройств автоматики и телемеханики. Использует принципы построения каналообразующих устройств и способы настройки их элементов; навыки обслуживания и проектирования каналообразующих устройств с использованием вычислительной техники;

ПКС-1.6. Демонстрирует готовность настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики используя положения теории автоматического управления, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем;

ПКС-1.7. Знает и применяет методы 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;

ПКС-1.8. Демонстрирует знание основ организации управления перевозочным процессом, организации и роли устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения поездов, 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;

ПКС-1.9. Разрабатывает мероприятия по обеспечению заданного уровня надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций.

Планируемые результаты обучения: В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- технические документы, регламентирующие безопасность движения поездов на РЖД РФ;
- технические документы, типовые технические решения для надежности функционирования устройств диспетчерской централизации;
- типовые технические решения для надежности функционирования устройств и узлов систем диспетчерской централизации и каналообразующей аппаратуры.

Уметь:

- использовать нормативные типовые технические документы систем диспетчерской централизации;
- читать электрические схемы устройств и узлов систем диспетчерской централизации;
- осуществлять выбор инструментальных средств для работы и надежного функционирования в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты отсчетов и обосновывать полученные выводы.

Владеть:

- методами расчета технических параметров устройств и узлов;
- методами и способами диагностики, поиска и устранения отказов устройств диспетчерской централизации;
- методами и способами диагностики, поиска и устранения отказов устройств, методами технического обслуживания и ремонта устройств диспетчерской централизации.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы построения автоблокировки и авторегулировки

Раздел 2. Подготовка к занятиям

Виды учебной работы: лекции, практические, консультации, лабораторные

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: тест, контроль по л/р и практике, курсовая работа.

Формы промежуточной аттестации: контрольная работа (4), курсовая работа (4), зачет (4), экзамен (4).

Трудоемкость дисциплины: 9 ЗЕТ.