

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Попов Анатолий Николаевич
 Должность: директор
 Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
 Уникальный программный ключ:
 1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.03

"Каналообразующие устройства систем автоматики и телемеханики"

Направление подготовки: 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ

Профиль: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Объем дисциплины: 6 ЗЕТ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является обеспечение фундаментальной подготовки специалистов в области принципов построения аналоговых и дискретных элементов каналообразующих устройств железнодорожной автоматики и телемеханики и их реализации на примере конкретных устройств, в объеме достаточном для успешного освоения дисциплины.
1.2	Задачами изучения дисциплины являются формирование: знаний: - классификаций каналов передачи информации, их структуру, принципов построения каналообразующих устройств и область их применения умений: - осуществлять настройку и ремонт каналообразующих устройств и их элементов; - проводить сбор, анализ исходных данных (информации), выбирать тип аппаратуры, оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики каналообразующих устройств автоматики и телемеханики навыков: - расчета каналообразующих устройств автоматики и телемеханики и способами настройки их элементов; - обслуживания и проектирования каналообразующих устройств с использованием вычислительной техники; - оценки эффективности каналообразующих устройств автоматики и телемеханики с использованием вычислительной техники
1.3	При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-2: способен анализировать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта как объект управления	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ПКС-2.1.	Разрабатывает и анализирует карты технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта;
ПКС-2.2.	Определяет нарушения и отступления от нормативных показателей технологических процессов по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта
ПКС-2.3.	Разрабатывает корректирующие мероприятия, направленные на устранение выявленных нарушений и отступлений от нормативных показателей технологических процессов по техническому обслуживанию,
ПКС-2.4.	Применяет в своей профессиональной деятельности нормативную документацию в области качества, в том числе документы по качеству ОАО «РЖД» (технические регламенты, санитарные нормы и правила, технические условия и другие нормативные документы).
ПКС-3: Способен разрабатывать (в том числе с применением методов компьютерного моделирования) проекты устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта; технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта, систем технологического оснащения производства в области ЖАТ	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	

ПКС-3.1.	Применяет современные информационные технологии, компьютерно-информационные системы, прикладное программное обеспечение и автоматизированные системы для решения задач профессиональной деятельности
ПКС-3.2.	Разрабатывает алгоритмы и программы реализации математических (в том числе имитационных) моделей, для описания функционирования и получения показателей работы устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта; применяет системы автоматизированного проектирования при разработке новых устройств и систем автоматики и телемеханики
ПКС-3.3.	Применяет статистические и численные методы обработки результатов имитационного моделирования и экспериментальных исследований для оценки достоверности и наглядного представления
ПКС-3.4.	Разрабатывает конструкторскую документацию и нормативно-технические документы для новых устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта, в том числе с использованием компьютерных технологий
ПКС-3.5.	Составляет планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест
ПКС-3.6.	Демонстрирует способность выбирать методы решения и решать инженерные задачи, связанные с правильной эксплуатацией, проектированием и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в области железнодорожной автоматики и телемеханики; представляет и защищает результаты своих исследований путём публикации в открытых источниках или публичных докладов
ПКС-3.7.	Знает основы построения проектирования безопасных систем автоматики и телемеханики.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	В форме ПП
	Раздел 1. Классификация и структура каналов передачи информации			
1.1	Классификация и структура каналов передачи информации /Лк/	5	6	0
1.2	Исследование работы цифро-аналогового преобразователя с выходом по току /Лб/	5	2	0
1.3	Исследование работы цифро-аналогового преобразователя с выходом по напряжению /Лб/	5	2	0
1.4	Исследование прохождения различных радиосигналов через последовательный колебательный контур /Лб/	5	4	0
1.5	Расчет электрической цепи двухпроводной схемы управления стрелочным электроприводом с двигателем постоянного тока /Пр/	5	2	0
	Раздел 2. Усилители сигналов и умножители частоты			
2.1	Усилители сигналов и умножители частоты /Лк/	5	4	0
2.2	Исследование параллельного колебательного контура /Лб/	5	4	0
2.3	Исследование работы мультиплексора (микросхема К155КП7) /Лб/	5	2	0
2.4	Расчет усилителя сигналов /Пр/	5	2	0
2.5	Сравнительный анализ различных видов импульсной модуляции /Пр/	5	2	0
	Раздел 3. Элементы передающих устройств. Автогенераторы и модуляторы			
3.1	Элементы передающих устройств. Автогенераторы и модуляторы /Лк/	5	4	0
3.2	Испытание широтно-импульсного модулятора /Лб/	5	4	0
3.3	Исследование работы и функционирования дешифратора /Лб/	5	4	0
3.4	Сравнительный анализ различных видов цифровой модуляции /Пр/	5	2	0
3.5	Составление структурной схемы радиопередатчика /Пр/	5	4	0
	Раздел 4. Основные типы приемных устройств			
4.1	Основные типы приемных устройств /Лк/	6	4	0
4.2	Изучение принципа работы триггеров различных типов на логических элементах /Лб/	6	6	0
4.3	Составление структурной схемы радиоприемника /Пр/	6	2	0
	Раздел 5. Реализации каналообразующих устройств железнодорожной телемеханики и связи			
5.1	Реализации каналообразующих устройств железнодорожной телемеханики и связи /Лк/	6	4	0
5.2	Контроль работы устройств передачи и хранения цифровой информации при вводе в действие устройств транспортного радиоэлектронного оборудования /Лб/	6	4	0

5.3	Проверка технического состояния и работоспособности радиостанции /Пр/	6	2	0
	Раздел 6. РГР /Лк/	6	12	0
	Раздел 7. Самостоятельная работа /Ср/	5,6	95,35	0
	Контроль /К/	6	33,65	0
	Зачет, РГР, Экзамен /К/	5,6	3	0