

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 2023.05.10
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e6c4911a7c4c118

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ
СООБЩЕНИЯ**

Автоматическая телефонная связь на железнодорожном транспорте рабочая программа дисциплины (модуля)¹

Закреплена за **Логистика и транспортные технологии**
Учебный план 23.05.05-20-345-СОДПт изм.pli.plx
Направление подготовки 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

Квалификация **специалист**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по

| Вид занятий | № семестра | | Итого | |
|---|------------|-------|-------|-------|
| | 7 | | уп | рп |
| | уп | рп | | |
| Лекции | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Лабораторные | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактные часы на автостанции (КА+КЭ) | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 |
| Итого ауд. | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Контактная работа | 67,85 | 67,85 | 67,85 | 67,85 |
| Сам. работа | 114,5 | 114,5 | 114,5 | 114,5 |
| Контроль | 33,65 | 33,65 | 33,65 | 33,65 |
| Итого | 216 | 216 | 216 | 216 |

Программу составил(и):
Криволапов В.Г.



Оренбург

¹ Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). Сведения об актуализации ОПОП вносятся в лист актуализации ОПОП.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| 1.1 | Целью преподаваемой дисциплины является обеспечение фундаментальной подготовки специалистов в области организации сетей автоматической телефонной связи и проектирования сетей АТС, технического обслуживания аппаратуры АТС и обеспечения бесперебойности связи, и их реализации на примере конкретных устройств, в объеме достаточном для успешного освоения дисциплины |
| 1.2 | Задачами изучения дисциплины являются формирование: знаний: - принципов построения аналоговых и цифровых систем АТС железнодорожного транспорта, оборудование оперативно-технологической телефонной связи, их структуру, область их применения; умений: - использовать принципы организации сетей оперативно-технологической телефонной связи и технического обслуживания аппаратуры АТС, обеспечения бесперебойности связи, применять нормирование электрических параметров каналов и трактов навыков: - методов проектирования сетей оперативно-технологической связи железнодорожного транспорта; - методов оценки и выбора систем передачи; - инженерно-технического работника при эксплуатации систем передачи АТС. |
| 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) | |
|--|--|
| ПСК-3.5: способностью демонстрировать знание построения и действия систем автоматической коммутации, включая системы с коммутацией каналов и пакетов, систем сигнализации на аналоговых и цифровых сетях связи, видов оборудования абонентского доступа для фиксированных и мобильных абонентских установок | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | Принципы организации сетей автоматической телефонной связи и проектирования сетей АТС |
| Уровень 2 | Принципы организации сетей автоматической телефонной связи и проектирования сетей АТС, технического обслуживания аппаратуры АТС и обеспечения бесперебойности связи |
| Уровень 3 | Принципы организации сетей автоматической телефонной связи и проектирования сетей АТС, технического обслуживания аппаратуры АТС и обеспечения бесперебойности связи, их структуру, область их применения |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | Осуществлять настройку аналоговых и цифровых систем автоматической телефонной связи |
| Уровень 2 | Осуществлять настройку аналоговых и цифровых систем автоматической телефонной связи, техническое обслуживание аппаратуры АТС |
| Уровень 3 | Осуществлять настройку и ремонт аналоговых и цифровых систем автоматической телефонной связи, техническое обслуживание аппаратуры АТС и их элементов |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | Методами проектирования сетей АТС железнодорожного транспорта |
| Уровень 2 | Методами проектирования сетей АТС железнодорожного транспорта, расчета параметров сетей АТС и способами настройки их элементов |
| Уровень 3 | Методами проектирования сетей АТС железнодорожного транспорта, расчета параметров сетей АТС и способами настройки их элементов, навыками инженерно-технического работника при эксплуатации систем АТС |
| 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 инвестиционных проектов при внедрении и реконструкции систем обеспечения движения поездов | |

| | |
|-----------------|---|
| Знать: | |
| Уровень 1 | Прочностные параметры устройств электроснабжения, железнодорожной автоматики и телемеханики, стационарной и подвижной связи, средств защиты устройств при аварийных ситуациях |
| Уровень 2 | Экономические параметры устройств электроснабжения, железнодорожной автоматики и телемеханики, стационарной и подвижной связи, средств защиты устройств при аварийных ситуациях |
| Уровень 3 | Эстетические параметры устройств электроснабжения, железнодорожной автоматики и телемеханики, стационарной и подвижной связи, средств защиты устройств при аварийных ситуациях |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | Разрабатывать устройств электроснабжения |
| Уровень 2 | Разрабатывать устройства железнодорожной автоматики и телемеханики, стационарной и подвижной связи |
| Уровень 3 | Разрабатывать устройства средств защиты устройств при аварийных ситуациях |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | Методами загрузки оборудования и показателей качества продукции |
| Уровень 2 | Методами составления планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест |
| Уровень 3 | Методами реконструкции систем обеспечения движения поездов |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | В форме ПП |
|-------------|--|----------------|-------|------------|
| | Раздел 1. Автоматическая телефонная связь и основы построения сетей АТС | | | |
| 1.1 | Классификация видов автоматической связи и основы построения сетей АТС /Лк/ | 7 | 8 | 0 |
| 1.2 | Методика определения типа трассы радиосвязи /Пр/ | 7 | 2 | 0 |
| 1.3 | Расчет дальности станционной радиосвязи /Пр/ | 7 | 2 | 0 |
| | Раздел 2. Принципы организации аналоговых и цифровых сетей АТС | | | |
| 2.1 | Принципы организации аналоговых и цифровых сетей АТС /Лк/ | 7 | 8 | 0 |
| 2.2 | Расчет уровня высокочастотного сигнала на входе приемника возимой радиостанции /Пр/ | 7 | 2 | 0 |
| 2.3 | Построение сигнальных диаграмм соединений в сети NGN на базе протокола SIP /Пр/ | 7 | 2 | 0 |
| | Раздел 3. Аппаратура цифровых сетей АТС | | | |
| 3.1 | Аппаратура цифровых сетей АТС /Лк/ | 7 | 8 | 0 |
| 3.2 | Изучение формата ответов на запросы соединений в сети NGN на базе протокола SIP /Пр/ | 7 | 2 | 0 |
| 3.3 | Расчет параметров оборудования сети следующего поколения NGN /Пр/ | 7 | 2 | 0 |
| | Раздел 4. Методы технического обслуживания и основы проектирования и администрирования сетей ТС | | | |
| 4.1 | Методы технического обслуживания и основы проектирования и администрирования сетей ОТС /Лк/ | 7 | 12 | 0 |
| 4.2 | Построение схем высокочастотного возбуждения направляющих линий /Пр/ | 7 | 2 | 0 |
| 4.3 | Разработка структурной схемы узла коммутации на базе системы EWSD /Пр/ | 7 | 4 | 0 |
| | Раздел 5. Самостоятельная работа /Ср/ | 7 | 53,6 | 0 |
| | РГР, Экзамен /К/ | 7 | 2,75 | 0 |

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

| |
|--|
| 4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю |
| Защита отчетов по практическим занятиям, тестирование после лекций |
| 4.1. Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации |
| Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся оформлен как Приложение №1 к рабочей программе дисциплины |

| 5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | |
|---|---|---|--|--------------------------|---|
| 5.1. Рекомендуемая литература | | | | | |
| 5.1.1. Основная литература | | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Кол-во | Эл. адрес |
| Л1.1 | Шалягин, Д.В. [и др.] ; под ред. Д.В. Шалягина. | Устройства железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Часть 1. :Учебник для вузов ж.-д. транспорта: В 2 ч. | Москва : Издательство "Маршрут", 2006. | 1 Электронное издание | https://u.mczd.ru/books/41/225/969/ |
| 5.1.2. Дополнительная литература | | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Кол-во | Эл. адрес |
| Л2.1 | Д.В. Шалягин [и др.] ; под ред. Д.В. Шалягина | Устройства железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Часть 2.: Учебник для вузов ж.-д. транспорта: В 2 ч. | Москва : Издательство "Маршрут", 2006. | 1 Электронное издание | https://u.mczd.ru/books/41/225/970/ |
| Л2.2 | Сапожников В.В., Кравцов Ю.А., Сапожников Вл.В | Теоретические основы железнодорожной автоматики и телемеханики: Учебник для вузов ж.-д. транспорта. | М.: Учебно-методический центр по обр на ж.д.трансп., 2008. | 13 | |
| 5.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) | | | | | |
| 5.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения | | | | | |
| 5.3.1.1 | Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) | | | | |
| 5.3.1.2 | Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) | | | | |
| 5.3.1.3 | Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI | | | | |
| 5.3.1.4 | Microsoft Windows 7/8.1 Professional | | | | |
| 5.3.1.5 | Сервисы ЭИОС ОрИПС | | | | |
| 5.3.1.6 | AutoCAD | | | | |
| 5.3.1.7 | WinMashine 2010" (v 10.1), | | | | |
| 5.3.1.8 | КОМПАС-3D | | | | |
| 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем | | | | | |
| 5.3.2.1 | СПС «Консультант Плюс» | | | | |
| 5.3.2.2 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU | | | | |
| 5.3.2.3 | ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) | | | | |
| 5.3.2.4 | ЭБС издательства "Лань" | | | | |
| 5.3.2.5 | ЭБС BOOK.RU | | | | |
| 5.3.2.6 | ЭБС «Юрайт» | | | | |
| 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | |
| 6.1 При изучении дисциплины в формате непосредственного взаимодействия с преподавателями | | | | | |
| 6.1.1 | Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС. | | | | |

| | |
|---|--|
| 6.1.2 | Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран). Помещение для самостоятельной работы. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. |
| 6.2 При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ | |
| 6.2.1 | Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее. |
| 6.2.2 | Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб-клиент). |