

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:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fe7497bc8

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

Современные технологии телекоммуникационных систем и сетей

рабочая программа дисциплины (модуля)¹

Закреплена за кафедрой **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 **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестра		Итого	
	9		уп	рп
	уп	рп		
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Контактные часы на аттестацию (КА)	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54,25	54,25	54,25	54,25
Сам. работа	53,75	53,75	53,75	53,75
Итого	108	108	108	108

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 профессиональных знаний, связанных с применением средств информационных технологий. Предполагается интенсивное изучение принципов построения, функционирования и использования телекоммуникационных технологий, изучению и созданию программных продуктов и систем, в объеме достаточном для успешного освоения дисциплины
1.2	Задачами изучения дисциплины являются формирование знаний, умений и навыков необходимых для понимания принципов функционирования средств информационного обеспечения; инженерного анализа и синтеза в решении задач обеспечения связи и информационного обеспечения; в постановке и на конкретных примерах, решения задач информационного обеспечения средств телекоммуникаций.
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)	
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	
Знать:	
Уровень 1	основные принципы проектирования телекоммуникационных систем и сетей на железнодорожном транспорте
Уровень 2	общие методы проектирования телекоммуникационных систем в зависимости от тех задач, которые стоят перед системой и исполнителем
Уровень 3	последовательность и объем сбора, анализа исходных данных (информации), для расчета и проектирования телекоммуникационных систем и сетей на железнодорожном транспорте
Уметь:	
Уровень 1	работать с различными цифровыми устройствами, применяемыми в телекоммуникационных системах и сетях
Уровень 2	использовать существующие сигналы и цепи, установления взаимосвязей между их частотными и временными характеристиками железнодорожного транспорта
Уровень 3	анализировать преобразование программных средств и разрабатывать новые программы, обеспечивающие работу устройств и систем
Владеть:	
Уровень 1	методами программирования микропроцессорных устройств на железнодорожном транспорте
Уровень 2	методами создания баз данных систем на железнодорожном транспорте с использованием компьютерных технологий
Уровень 3	разработкой систем управления предприятий с использованием компьютерных технологий

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	В форме ПП
	Раздел 1. Общие понятия о телекоммуникационных сетях и системах. Особенности построения цифровых сетей интегрального обслуживания, интеллектуальных, локальных и корпоративных сетей связи.			
1.1	Общие понятия о телекоммуникационных сетях и системах. Особенности построения цифровых сетей интегрального обслуживания, интеллектуальных, локальных и корпоративных сетей связи /Лк/	9	2	0
	Раздел 2. Цифровая обработка сигналов.			
2.1	Цифровая обработка сигналов (ЦОС) /Лк/	9	2	0
2.2	Программирование процессоров ЦОС /Пр/	9	4	0
2.3	Арифметические процедуры процессоров ЦОС /Пр/	9	4	0
	Раздел 3. Сетевые технологии			

3.1	Сетевые технологии /Лк/	9	4	0
3.2	Фильтрация сигналов /Пр/	9	4	0
Раздел 4. Сетевые протоколы				
4.1	Сетевые протоколы /Лк/	9	4	0
4.2	Программирование контроллеров /Пр/	9	4	0
4.3	Решение простейших задач на контроллерах /Пр/	9	2	0
Раздел 5. Беспроводные сетевые технологии				
5.1	Беспроводные сетевые технологии /Лк/	9	4	0
5.2	Организация систем беспроводной связи /Пр/	9	4	0
5.3	Построение беспроводных локальных сетей /Пр/	9	4	0
5.4	Аудио и видео конференции /Пр/	9	4	0
Раздел 6. Спутниковые системы				
6.1	Спутниковые системы /Лк/	9	2	0
6.2	Системы спутниковой навигации /Пр/	9	4	0
6.3	Системы спутникового мониторинга /Пр/	9	2	0
Раздел 5. Самостоятельная работа /Ср/				
Зачет /К/		9	0,25	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
Л1.2	Крухмалев, В.В.	Многоканальные телекоммуникационные системы.	ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018.	1 Электронное издание	https://u.mczdt.ru/books/44/18713/

5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л2.1	Ю.Г. Боровков [и др.]; под ред. А.В. Горелика	Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи В двух частях Часть 2 : учебник: в 2 ч.	Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012.	1 Электронное издание	https://u.mczdt.ru/books/44/228361/

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).