

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**

Системы мобильной связи

рабочая программа дисциплины (модуля)¹

Закреплена за кафедрой **Логистика и транспортные технологии**

Учебный план 23.05.05-20-12-0-СОДПт.pli.plx
Направление подготовки 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

Квалификация **специалитет**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестра			
	7		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные				
Практические	18	18	18	18
Контактные часы на аттестацию (КА+КЭ)	0,65	0,65	0,65	0,65
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54,65	54,65	54,65	54,65
Сам. работа	53,35	53,35	53,35	53,35
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
Доцент 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 освоения дисциплины является обучение студентов принципам построения информационно-телекоммуникационных сетей и систем различного назначения.
1.2	Задачами изучения дисциплины являются формирование: знаний: - классификаций каналов передачи информации, их структуру, принципов построения телекоммуникационных систем и область их применения умений: - осуществлять настройку и ремонт телекоммуникационных систем и их элементов; - проводить сбор, анализ исходных данных (информации), выбирать тип аппаратуры, оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики телекоммуникационных систем автоматики и телемеханики навыков: - расчета телекоммуникационных систем автоматики и телемеханики и способами настройки их элементов; - анализа основных характеристик и возможностей телекоммуникационных систем по передаче оперативных и специальных сообщений; - оценки эффективности телекоммуникационных систем 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)	
ПК-1.2 Применяет методы инженерных расчётов параметров работы элементов и устройств телекоммуникационных	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ПК-1.2.1.	Владеет современными теоретическими и методическими подходами макро и микроэкономики
ПК-1.2.2.	Владеет ключевыми концепциями управления проектами, методами оценки эффективности проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла
ПК-2.7 Использует навыки и методологии проектирования сетей ОТС, методы технического обслуживания аппаратуры сетей. Применяет нормативные документы по организации первичных и ведомственных сетей, сетей ОТС, основы организации и функционирования системы подвижной связи, основы организации связи для вертикали управления перевозками	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ПК-2.7.1.	Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений
ПК-2.7.2	Умеет применять системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения
ПК-2.7.3	Определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы
ПК-2.7.4.	Применяет физико-математические методы для расчётов механизмов и сооружений, рационально анализирует механические системы
ПК2.7..5.	Знает требования надежности основных систем железнодорожного транспорта и методы расчета показателей надежности
ПК3 7 .6.	Умеет применять показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	В форме ПП
Раздел 1. Телекоммуникационные сети				
1.1	Телекоммуникационные сети /Лк/Лк Лк Пр Измерение коэффициента затухания волоконного световода Введение в SDH. Циклы SDH. Структура цикла Мультиплексирование в SDH. Анализ заголовков в SDH	7	8	0

1.2	Выбор оптического кабеля /Пр/Лк Лк Лк Анализ полезной нагрузки SDH. Указатели полезной нагрузки SDH Компонентные блоки SDH. Управление сетью SDH Расчет параметров волоконных световодов /Пр/	7	10	0
Раздел 2. Телекоммуникационные системы		7		
2.1	Телекоммуникационные системы /Лк/ Лк Лк Лк Пр Пр Исследование характеристик оптических аттенуаторов Исследование характеристик оптического делителя мощности	7	12	0
2.2	Определение длины регенерационного участка /Пр/ Лк Лк Лк Расчет технических характеристик магистральной ВОСП Изучение работы оптического тестера и использование его для поиска неисправностей в оптической линии	7	8	0
2.3	Строительство волоконно-оптической линии связи /Пр/ Лк Лк Лк Исследование характеристик оптических соединителей оптического линейного тракта	7	8	0
2.4	Сметно-финансовый расчет /Пр/ Лк	7	4	0
Раздел 3. РГР /Лк/Пр		7	4	
Раздел 4. Самостоятельная работа /Ср/		7	53,35	0
Экзамен, РГР /К/		7	0,65	0

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю

Защита отчетов по лабораторным работам, 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	В.В. Крухмалев, А.Д. Моченов, А.А. Ячменов	Многоканальные телекоммуникационные системы : учеб. пособие	Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018.	1 Электронное издание	https://u/mczdt.ru/books/44/18713/
Л1.2	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/

5.1.2. 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/mczdt.ru/books/41/225970/

Л2.2	В.В. Шмытинский, В.П. Глушко	Многоканальная связь на железнодорожном транспорте : учеб. пособие	Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019.	1 Электронное издание	https://u/mczdt.ru/books/41/230293/
------	---------------------------------	--	---	--------------------------	---

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 аудитории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

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).