

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**

Проектирование цифровых автоматических телефонных станций 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	
	6		уп	рп
	уп	рп		
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Контактные часы на аттестацию (КА)	1,75	1,75	1,75	1,75
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	37,75	37,75	37,75	37,75
Сам. работа	70,25	70,25	70,25	70,25
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 принципов проектирования линий связи на железнодорожном транспорте, технических особенностей и характеристике основных устройств линейных сооружений, в объеме достаточном для успешного освоения дисциплины
1.2	Задачами изучения дисциплины являются формирование знаний, умений и навыков по: принципам проектирования волоконно-оптических линий связи; сбору, анализу исходных данных (информации), выбору типа аппаратуры цифровых АТС, оцениванию эксплуатационных показателей и технических характеристик направляющих систем железнодорожного транспорта; использованию нормативно-технической и конструкторской документации, для расчета и проектирования линий связи на железнодорожном транспорте с использованием компьютерных технологий.
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-15: способностью применять современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов, анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов

Знать:

Уровень 1	современные научные методы исследования технических систем
Уровень 2	современные научные методы исследования технологических процессов
Уровень 3	Особенности применения современных научных методов исследования технических систем и технологических процессов

Уметь:

Уровень 1	анализировать, интерпретировать современные научные методы исследования технических систем
Уровень 2	анализировать, интерпретировать современные научные методы исследования технологических процессов
Уровень 3	анализировать, интерпретировать особенности применения современных научных методов исследования технических систем и технологических процессов

Владеть:

Уровень 1	Методами анализа на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессов с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов
Уровень 2	Методами моделирования на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессов с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов
Уровень 3	Опытном моделировании на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессов с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	В форме ПП
	Раздел 1. Методы проектирования сооружений и средств связи			
1.1	Методы проектирования сооружений и средств связи /Лк/	9	4	0
1.2	Трафик сетей передачи данных: услуги связи, особенности трафика различных услуг связи, параметры трафика – интенсивность трафика, интенсивность пакетов, длины пакетов данных. Методы анализа качества обслуживания (измерения задержки, коэффициента потерь – методы проведения измерений и анализа результатов).	9	2	0
1.3	Методы анализа свойств трафика. Измерения, план проведения измерений, объем выборки, контроль данных измерений, анализ данных, представление результатов измерений.	9	2	0

1.4	Потоковые характеристики трафика (распределение числа пакетов данных, распределение интервалов времени между пакетами, распределение длины пакета – методы измерения и анализа	9	2	0
1.5	Математические модели трафика. Самоподобные потоки. Фрактальный трафик – параметр Херста	9	2	
2.0	Раздел 2. Расчет количества соединительных и промежуточных линий, рабочих мест операторов АТС			
2.1	Эксплуатационно-техническое обслуживание сооружений, средств и оборудования АТС	9	2	0
2.2	Меры защиты от опасных и мешающих влияний на АТС	9	2	0
2.3	Требования безопасности при ремонте и обслуживании линейно-кабельных сооружений	9	2	0
2.4	Методология измерений джиттера в цифровых системах передачи	9	2	0
	Раздел 3. Курсовая работа			
	Проектирование цифровой АТС на участке железной дороги	9	10	0
	Раздел 4. Самостоятельная работа	9	70,25	0
	Зачет	9	1,75	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	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.mczd.ru/books/44/228/361/

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).