

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 23.05.2023
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

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

Передача дискретной информации на железнодорожном транспорте рабочая программа дисциплины (модуля)¹

Закреплена за
кафедрой

Логистика и транспортные технологии

Учебный план

23.05.05-20-12-0-СОДПг.plx

Направление подготовки 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

Квалификация

специалитет

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

8 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	Итого					
	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	18	18	50	50
Практические	16	16	18	18	34	34
лабораторные			18	18	18	18
Контактные часы на аттестацию	0,25	0,25	3,85	3,85	5,6	5,6
Итого ауд.	48	48	54	54	102	102
Контактная работа	0,25	0,25	37,5	37,5	37,75	37,75
Сам. работа	59,75	59,75	88,5	88,5	148,25	148,25
Итого	108	108	180	180	288	288

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 освоения дисциплины являются воспитание у студентов культуры взаимодействия с электронной информационно-образовательной средой (ЭИОС), а также обучение практическим навыкам работы с программным обеспечением ЭИОС учебного заведения.
1.2	Задачами изучения дисциплины являются формирование знаний, умений и навыков по: работе с сервисами цифрового университета ЭИОС; работе с системами видеоконференцсвязи ЭИОС; работе с электронными курсами системы управления обучением (СУО); работе с электронным портфолио обучающегося; работе с сервисами электронных библиотек университета; работе с сервисами MicrosoftOffice 365; работе с внешними площадками массовых открытых онлайн курсов.
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-3.1 способностью применять теоретические положения теории цепей и теории передачи сигналов при расчете параметров систем телекоммуникаций, оценке качества передачи, владением методами расчета основных характеристик систем и сетей связи, а также методами оценки эффективности и качества этих систем с использованием систем менеджмента качества	
Знать:	
Уровень 1	теории цепей и теории передачи сигналов при расчете параметров систем телекоммуникаций
Уровень 2	оценку качества передачи
Уровень 3	Методы оценки эффективности и качества этих систем с использованием систем менеджмента качества
Уметь:	
Уровень 1	применять теоретические положения теории цепей и теории передачи сигналов при расчете параметров систем телекоммуникаций
Уровень 2	применять методы расчета основных характеристик систем и сетей связи,
Уровень 3	Использовать методы оценки эффективности и качества этих систем с использованием систем
Владеть:	
Уровень 1	способностью применять теоретические положения теории цепей и теории передачи сигналов при расчете параметров систем телекоммуникаций
Уровень 2	оценкой качества передачи, методами расчета основных характеристик систем и сетей связи,
Уровень 3	методами оценки эффективности и качества этих систем с использованием систем менеджмента качества
ОПК-12 владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия	
Знать:	
Уровень 1	Элементы и устройства
Уровень 2	Основы расчета
Уровень 3	принципы действия элементов и устройств
Уметь:	
Уровень 1	Рассчитывать и проектировать элементы и устройства
Уровень 2	Рассчитывать и проектировать элементы и устройства различных физических принципов действия
Уровень 3	Рассчитывать и проектировать элементы и устройства различных физических принципов действия
Владеть:	
Уровень 1	основами расчета и проектирования элементов
Уровень 2	Основами проектирования
Уровень 3	основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия
ПСК-3.4 способностью использовать основные положения построения систем дискретной связи (кодирование, дискретная модуляция, помехозащищенность), системы и методы эксплуатации устройств телеграфной связи и передачи данных, методику проектирования устройств дискретной связи, владением навыками обслуживания и проектирования устройств телеграфной связи и передачи данных на железнодорожном транспорте	
Знать:	

Уровень 1	системы дискретной связи
Уровень 2	системы и методы эксплуатации устройств телеграфной связи и передачи данных
Уровень 3	методику проектирования устройств дискретной связи
Уметь:	
Уровень 1	использовать основные положения построения систем дискретной связи
Уровень 2	использовать системы и методы эксплуатации устройств телеграфной связи и передачи данных,
Уровень 3	Использовать методику проектирования устройств дискретной связи
Владеть:	
Уровень 1	способностью использовать основные положения построения систем дискретной связи (кодирование, дискретная модуляция, помехозащищенность),
Уровень 2	способностью использовать системы и методы эксплуатации устройств телеграфной связи и передачи данных, методику проектирования устройств дискретной связи
Уровень 3	навыками обслуживания и проектирования устройств телеграфной связи и передачи данных на железнодорожном транспорте
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	проектирование систем обеспечения движения поездов
Уровень 2	технологические процессы производства
Уровень 3	документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации,
Уровень 2	разрабатывать конструкторскую документацию
Уровень 3	разрабатывать нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий
Владеть:	
Уровень 1	готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов
Уровень 2	способностью разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов,
Уровень 3	готовностью разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	В форме ПП
1	Назначение систем передачи данных. Виды систем передачи данных. Алгоритмы работы систем передачи данных /Лр/ЛкЛк	8	6	0
2	Основы теории передачи дискретной информации. Структурная схема СПД. Кодирование, основные понятия. Стандартные первичные коды. Характеристики линии связи /Лр/ЛкЛк	8	6	0
3	Дискретная модуляция. Цифровое кодирование. Скорость дискретной модуляции и скорость передачи информации. Методы передачи элементов дискретных сигналов. Лр/ЛкЛк	8	6	0
4	Искажение элементов сигналов и ошибки. Методы приема сигналов. Каналы передачи данных. Помехи в каналах передачи данных. Понятие об искажении дискретных сигналов. Вероятностный характер распределения искажений /Лр/ЛкЛк	8	4	0
5	Корректирующие коды. Основные параметры корректирующих кодов. Коды с обнаружением ошибок. Линейные коды. Интеративные коды. Циклические коды, их свойства. ЛкЛк	8	4	0
6	Построение оконечных устройств. Структурные схемы передатчика и приемника, алгоритмы их работы. Основные элементы и узлы оконечных устройств. Модемы передачи данных. ЛкЛкЛб	8	6	0
7	Использование электронных библиотек в процессе самообразования /Лр/Лк	8	4	0
8	Использование сервисов MicrosoftOffice 365 в учебном процессе и самообразовании /Лр/ЛкЛк	8	6	0

9	Обзор площадок МООС и их использование в процессе самообразования /Лр/Лк	8	4	0
10	Использование электронных курсов в учебном процессе и самообразовании /Ср/	8	59,35	0
11	Зачет и контрольная по дисциплине	8	0,65	0

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю

Должны быть разработаны общие шаблонные формулировки для всех РПД. Каждый ППС удаляет ненужное и оставляет только используемые в конкретной дисциплине формы текущего контроля: защита отчетов по лабораторным работам

4.2. 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	Васильев К. К.	Математическое моделирование систем связи: Учебное пособие	Ульяновский государственный университет, 2010	1 Электронное издание	https://e.lanbook.com/book/165018
Л1.2	Лебедько Е. Г.	Теоретические основы передачи информации	Издательство "Лань", 2021	1 Электронное издание	https://e.lanbook.com/book/167876

5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л2.1	Васильев К. К.	Математическое моделирование систем связи: Учебное пособие	Ульяновский государственный университет, 2010	1 Электронное издание	https://e.lanbook.com/book/165018
Л2.2	Пультяков А. В., Копанев М. В., Бянкин Ю. К., Шустов Н. П.	Устройства и системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: практикум	Иркутский государственный университет путей сообщения, 2019	1 Электронное издание	https://e.lanbook.com/book/157918

5.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.2.1 Перечень лицензионного 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).
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).