

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 диспетчерского управления

### рабочая программа дисциплины (модуля)<sup>1</sup>

Закреплена за кафедрой	<b>Логистика и транспортные технологии</b>
Учебный план	23.05.05-20-34-СОДПа изм.plz.plx Направление подготовки 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте
Квалификация	<b>специалист</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	Итого			
	УП	РП		
Лекции	8	8		
Лабораторные	6	6		
Контактные часы на аттестацию (КА)	0,65	0,65		
Итого ауд.	14	14		
Контактная работа	14,65	14,65		
Контроль	3,75	3,75		
Сам. работа	89,6	89,6		
Итого	108	108		

Программу составил(и):  
Орлов К.В.



**Оренбург**

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

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Целью преподаваемой дисциплины является обеспечение фундаментальной подготовки специалистов, освоение функционирования существующих систем диспетчерского управления, принципов работы и основных узлов СДУ, технологическими особенностями узлов СДУ, изучение микропроцессорных СДУ на железнодорожном транспорте, данная дисциплина формирует у студентов навыки работы на микропроцессорных СДЦ и их технических особенностях.
1.2	Задачами изучения дисциплины являются формирование знаний, умений и навыков по: устройствам систем диспетчерского управления в системе обеспечения безопасности движения поездов; технологии эксплуатации локомотивной сигнализации и автоведения поездов, системы диспетчерского контроля, диагностики и удаленного мониторинга, системы диспетчерской централизации и центров диспетчерского управления, системы электрической централизации стрелок и сигналов на станциях, системы централизации механизации и автоматизации на сортировочных горках, системы переездной централизации, системы технологической связи, производственную и организационную структуру дистанций сигнализации, централизации и блокировки, техническую документацию, материально-техническое обеспечение дистанций
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).

<b>2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПСК-2.2: способностью осуществлять настройку и ремонт каналобразующих устройств автоматики и телемеханики, а также их элементов, владением принципами построения каналобразующих устройств и способами настройки их элементов, навыками обслуживания и проектирования каналобразующих устройств с использованием вычислительной техники</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	теоретические основы системы диспетчерского управления
Уровень 2	теоретические основы системы диспетчерского управления, контроля
Уровень 3	теоретические основы системы диспетчерского управления, контроля; перспективные направления развития и совершенствования отечественных и зарубежных систем диспетчерского управления.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать на практике знания о способах проектирования, монтажа и обслуживания систем диспетчерского управления
Уровень 2	применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; оценивать показатели и характеристики систем диспетчерского управления
Уровень 3	применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; осуществлять выбор типа устройств для конкретного применения, производить испытания и пуско-наладочные работы этих систем; производить модернизацию действующих устройств.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами расчета технических параметров устройств телемеханического контроля; методами измерения и контроля технических параметров
Уровень 2	методами и способами диагностики, поиска и устранения отказов устройств телемеханики
Уровень 3	методами планирования технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств телемеханики
<b>ПСК-2.3: способностью поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	теоретические основы систем автоматики, телемеханики,
Уровень 2	теоретические основы систем автоматики, телемеханики; телемеханические системы контроля и управления;
Уровень 3	теоретические основы систем автоматики, телемеханики и электроснабжения; телемеханические системы контроля и управления; основные характеристики элементов сигнализации, связи и их узлов, перспективные направления развития и совершенствования отечественных и зарубежных станционных систем автоматики и телемеханики.

<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать на практике знания о способах проектирования, монтажа и обслуживания станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики
Уровень 2	применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики устройств автоматики и телемеханики;
Уровень 3	применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; осуществлять выбор типа устройств для конкретного применения, производить испытания и пуско-наладочные работы этих систем; производить модернизацию действующих устройств.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами расчета технических параметров устройств автоматики и телемеханики; методами измерения и контроля технических параметров
Уровень 2	методами и способами диагностики, поиска и устранения отказов станционных устройств автоматики и телемеханики
Уровень 3	методами планирования технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств автоматики и телемеханики; навыками организации производственной деятельности в дистанциях сигнализации, централизации и блокировки
<b>ПСК-2.4: способностью применять методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микроэлектронных систем, настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Роль и место устройств автоматики и телемеханики в системе обеспечения безопасности движения поездов
Уровень 2	Теоретические основы систем автоматики, телемеханики; телемеханические системы контроля и
Уровень 3	Принципы построения устройств автоматики и телемеханики и область их применения
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Применять теоретические положения устройств автоматики и телемеханики при расчете параметров
Уровень 2	Осуществлять настройку и ремонт устройств автоматики и телемеханики, а также их элементов
Уровень 3	Оценивать качество передачи устройств автоматики и телемеханики
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Принципами построения устройств автоматики и телемеханики и способами настройки их элементов
Уровень 2	Навыками обслуживания и проектирования устройств автоматики и телемеханики с использованием вычислительной техники
Уровень 3	Навыками инженерно-технического работника при эксплуатации устройств автоматики и телемеханики
<b>ПСК-2.5: владением методами анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования, практическими навыками по безопасному восстановлению устройств при отказах, навыками по расчету экономической эффективности устройств, основами построения и проектирования безопасных систем автоматики и телемеханики</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Перегонные и станционные системы железнодорожной автоматики и телемеханики
Уровень 2	Системы диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы
Уровень 3	Основы построения и проектирования безопасных систем автоматики и телемеханики
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Осуществлять настройку и ремонт устройств автоматики и телемеханики, а также их элементов
Уровень 2	Проектировать безопасные системы автоматики и телемеханики
Уровень 3	Производить расчет экономической эффективности устройств
<b>Владеть:</b>	

Уровень 1	Методами анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики
Уровень 2	Методами анализа систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования
Уровень 3	Методами по безопасному восстановлению устройств при отказах

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	В форме ПП
<b>Раздел 1. Диспетчерское управление на железнодорожном транспорте</b>				
1.1	Диспетчерское управление на железнодорожном транспорте /Лк/	8	6	0
<b>Раздел 2. Основы построения систем диспетчерского управления</b>				
2.1	Основы построения систем диспетчерского управления /Лк/	8	10	0
2.2	Методы избирания и импульсные признаки применяемые в кодовых системах /Лб/	8	6	0
<b>Раздел 3. Способы передачи телемеханических сигналов</b>				
3.1	Способы передачи телемеханических сигналов /Лк/	8	6	0
3.2	Исследование параметров телемеханических сигналов /Лб/	8	4	0
<b>Раздел 4. Основы автоматизации технологических процессов</b>				
4.1	Основы автоматизации технологических процессов /Лк/	8	10	0
4.2	Исследование распределителей и генераторов импульсов /Лб/	8	4	0
4.3	Исследование шифраторов и дешифраторов /Лб/	8	2	0
<b>Раздел 5. Самостоятельная работа /Ср/</b>				
<b>К, Зачет /К/</b>		8	59,35	0
		8	0,65	0

### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю

Защита отчетов по лабораторным работам, 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
ЛП.1	Д.В. Шалягин, А.В. Горелик, Ю.Г. Боровков	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте.	М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте»,	1 Электронное издание	<a href="https://u.mczdrt.ru/books/44/232066/">https://u.mczdrt.ru/books/44/232066/</a>
ЛП.2	Горелик, А.В.	Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. В 2 частях. Часть 2 .	М.: УМЦ ЖДТ, 2012.	1 Электронное издание	<a href="https://u.mczdrt.ru/books/40/225773/">https://u.mczdrt.ru/books/40/225773/</a>

##### 5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	--------	-----------

Л2.1	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
6.2.2	Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб-клиент).