

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 16.05.2021 09:50:55  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5877fc74971c8

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

## Магистральные электрические железные дороги рабочая программа дисциплины (модуля)<sup>1</sup>

Закреплена за **Логистика и транспортные технологии**  
Учебный план 23.05.05-20-12-СОДПэ.plz.plx  
Специализация 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов  
Электроснабжение железных дорог

Квалификация **специалист**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	Итого			
	УП	РПД	УП	РПД
<b>Контактная работа:</b>	<b>8,65</b>	<b>8,65</b>	<b>8,65</b>	<b>8,65</b>
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные				
Практические	4	4	4	4
Консультации				
КЭ	0,25	0,25	0,25	0,25
КА	0,4	0,4	0,4	0,4
Инд. работа				
<b>Контроль</b>	<b>3,75</b>	<b>3,75</b>	<b>3,75</b>	<b>3,75</b>
<b>Сам. работа</b>	<b>59,6</b>	<b>59,6</b>	<b>59,6</b>	<b>59,6</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

Программу составил(и):

Доцент кафедры «Общеобразовательные дисциплины» Левченко Д.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 освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для расчета системы тягового электроснабжения при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов					
1.2. Задачами дисциплины является изучение методов расчета и выбора основных параметров системы тягового электроснабжения, мест расположения тяговых подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, динамики контактной сети и особенностей обеспечения токосъема, приобретение опыта моделирования движения поездов и расчета тяговой сети при организации скоростного и высокоскоростного движения поездов.					
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>ПК-1.1 Производит выбор и проверку устройств контактной сети, читает и составляет планы контактной сети и воздушных линий электропередач на стадиях проектирования и эксплуатации</b>					
Код и наименование индикатора достижения компетенции					
<b>ПК-1.1.1</b>	Знает основные устройства контактной сети, воздушных линий электропередач				
<b>ПК-1.1.2</b>	Умеет осуществлять проверку устройств контактной сети, читать планы контактной сети и воздушных линий электропередач на стадии эксплуатации				
<b>ПК-1.1.3</b>	Владеет опытом выбора устройств контактной сети на стадии проектирования, составления планов контактной сети и воздушных линий электропередач				
<b>ПК-2.1 Производит выбор и проверку оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств систем электроснабжения, читает и составляет однолинейные схемы на стадиях проектирования и эксплуатации</b>					
Код и наименование индикатора достижения компетенции					
<b>ПК-2.1.1</b>	Знает основное оборудование тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств систем электроснабжения				
<b>ПК-2.1.2</b>	Умеет осуществлять проверку оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств систем электроснабжения на стадии эксплуатации				
<b>ПК-2.1.3</b>	Владеет опытом выбора и проверки оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств систем электроснабжения, чтения и разработки однолинейных схем на стадиях проектирования и эксплуатации				
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>					
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Вид занятия</b>	<b>Семестр / курс</b>	<b>К-во ак.час ов</b>	<b>В форме ПП</b>
1.1	Системы тягового электроснабжения железных дорог.	Лекция Практ.	3	0,5 0,5	0
1.2	Система тягового электроснабжения однофазного переменного тока напряжением 25 кВ, частотой 50 Гц. Система тягового электроснабжения постоянного тока напряжением 3 кВ	Лекция Практ.	3	0,5 0,5	0
1.3	Контактная сеть. Основные понятия. Устройство контактных подвесок. Виды контактных подвесок.	Лекция Практ.	3	0,5 0,5	0
1.4	Схемы питания тяговой сети станций и перегонов. Расчет сопротивления контактной подвески. Расчет падения напряжения в контактной сети.	Лекция Практ.	3	0,5 0,5	0
1.5	Тяговые подстанции. Основные понятия	Лекция Практ.	3	0,5 0,5	0

1.6	Схемы присоединения тяговых подстанций к линиям электропередачи. Силовое и коммутационное оборудование тяговых подстанций.	Лекция Практ.	3	0,5 0,5	0
1.7	Системы электроснабжения метрополитена и других видов электрического транспорта.	Лекция Практ.	3	0,5 0,5	0
1.8	Токоведущие части. Расчет токоведущих частей.	Лекция Практ.	3	0,5 0,5	0
1.9	Электроснабжение нетяговых потребителей.	Лекция Практ.	3	0 0	0
<b>Раздел 2</b>					
2.1	Подготовка к лекционным занятиям		3	15	0
2.2	Подготовка к практическим занятиям		3	15	0
2.3	КА		3	0,25	
2.4	Подготовка к зачету		3	0,65	
	Итого		3	72	

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

*защита отчетов по лабораторным работам, защита отчетов по практическим занятиям*

##### 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,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.1	Ковалев И.Н.	Электроэнергетические системы и сети: учебник. о	М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 363 с.	1	umczdt.ru/books Режим доступа: <a href="http://umczdt.ru/books/41/39329/">http://umczdt.ru/books/41/39329/</a> - Загл. с экрана.
ЛП.2	Чернов, Ю.А.	Электроснабжение железных дорог : учеб. пособие	М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 408 с.	1	http://umczdt.ru/books
<b>6.1.2 Дополнительная литература</b>					
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес

Л.2.1	Ефимов, А.В. Галкин, А.Г.	Надежность и диагностика систем электроснабжения железных дорог : учебник	Москва : Издательство УМК МПС России, 2000. – 512 с.	1	<a href="http://umczdt.ru/books">http://umczdt.ru/books</a>
<b>5.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине</b>					
<b>5.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>					
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				
5.3.1.1	Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)				
<b>5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>					
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»				
<b>6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>					
<b>6.1 При изучении дисциплины в формате непосредственного взаимодействия с преподавателями</b>					
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).				
<b>6.2 При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ</b>					
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).				