

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:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

## Техника высоких напряжений

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

Закреплена за кафедрой	<b>Логистика и транспортные технологии</b>
Учебный план	23.05-05 20-12 СОДПэ-ОрИПС.plz.plx Направление подготовки 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов Электроснабжение железных дорог
Квалификация	<b>специалист</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	Итого			
	уп	рп	уп	рп
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные				
Практические	4	4	4	4
Контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
АУД	8	8	8	8
Конт. часы	8,25	8,25	8,25	8,25
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):  
*Доцент Дудко А.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 является изучение влияния электромагнитных полей от тяговой сети железных дорог на линии связи и электропередач, проходящих вдоль путей и методы снижения этого влияния, получение знаний о физико-химических и электрических свойствах материалов и применение их в системе электроснабжения железнодорожного транспорта.
1.2	Задачами изучения дисциплины изучение понятий физико-химических и электрических свойств материалов, основных теоретических положений и методов.
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>ПК-2</b> Способен выполнять техническое обслуживание и ремонт оборудования железнодорожных тяговых подстанций и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения для обеспечения бесперебойного электроснабжения контактной сети, линий автоблокировки и других потребителей, получающих питание от тяговых подстанций железнодорожного транспорта	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
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>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	В форме ИИ
	<b>Раздел 1.</b>			
1.1	Проблема электромагнитной совместимости. Влияние тяговой сети на смежные линии. Физические основы электромагнитных влияний. /Лек ., Пр. раб./	4	0,5/0,5	0
1.2	Физические основы электромагнитных влияний. все виды электромагнитных и гальванических воздействий; источники, результаты и нормирование воздействий /Л, Пр. раб/	4	0,5/0,5	0
1.3	Магнитное влияние контактной сети на смежные линии. режимы работы систем электроснабжения, используемые при оценке электромагнитной совместимости; основные теоретические соотношения, описывающие процессы электромагнитных и гальванических воздействий. /Л, Пр. раб/	4	0,5/0,5	0
1.4	Экранирующее действие проводников . Расчет опасных магнитных влияний тяговой сети переменного тока на воздушную и кабельную линии в вынужденном режиме. /Л, Пр. раб/	4	0,5/0,5	0
1.5	Методы и средства борьбы с опасными и мешающими воздействиями на смежные сооружения и биосистемы; методы и средства аппаратурной оценки электромагнитных и гальванических воздействий; методы и средства обеспечения охраны труда и техники безопасности при обслуживании объектов, подверженных электромагнитному и гальваническому воздействию. / Л, Пр.раб/	4	0,5/0,5	0
1.6	Методы расчета и оценки параметров вредных воздействий на все виды объектов и биосистемы. навыками выбора средств защиты от опасных и мешающих воздействий и их эксплуатации. методиками измерения и оценки параметров всех видов воздействий. /Л, Пр. раб/	4	0,5/0,5	0

1.7	Мероприятия по борьбе с коррозией, применяемые на трубопроводах, оболочках кабелей, в рельсовых цепях. Коррозия фундаментов опор контактной сети. Причины и следствия. Мероприятия и методы снижения коррозии фундаментов опор. Безопасные приемы труда и обеспечение безопасности персонала от опасных влияний . /Л, Пр. раб/	4	0,5/0,5	0
1.8	Электромагнитная совместимость на тяговых подстанциях. Влияние коммуникационных помех на действия релейной защиты и на цепи автоматики и телемеханики. /Л, Пр. раб/	4	0,5/0,5	0
	<b>Раздел 2</b>			
2.1	Контактная работа	4	8,25	0
2.2	Самостоятельная работа	4	60	0
2.3	Зачет	4	0,25	0
2.4	Итого:		72	

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.1	Ковалев И.Н.	Электроэнергетические системы и сети: учебник. — 363 с.	М., ФГБОУ УМЦ, 2015	1 Электронное издание	<a href="http://umczdt.ru/books/41/39329/">http://umczdt.ru/books/41/39329/</a>
ЛП.2	Бурков А.Т.	<a href="#">Электроника и преобразовательная техника. Том 1: Электроника : учебник: в 2 т. . – 480 с. – ISBN 978-5-89035-795-3, 978-5-89035-796-0</a>	М., ФГБОУ УМЦ, 2015	1 Электронное издание	<a href="http://biblionline.ru/code/452218">http://biblionline.ru/code/452218</a>

##### 5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
М1	Гаршин А.П.	Материаловедение в 3 т. Том 3. Технология конструкционных материалов: абразивные инструменты : учебник для вузов — 2-е изд., испр. и доп. — 385 с. — ISBN 978-5-534-02125-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].	М., Юрайт, 2020	1 Электронное издание	<a href="http://biblionline.ru/code/452219">http://biblionline.ru/code/452219</a>

##### 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
<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 аудитория, 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).