

Документ подписан простой электронной подписью  
23.05.03-20-33-(ПСЖДэт)-ОрИПС.pli.plx  
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**

## Тяговые электрические машины

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

Закреплена за кафедрой	<b>Логистика и транспортные технологии</b>
Учебный план	23.05.03-20-345-(ПСЖДэт)-ОрИПС.pli.plx Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ "Электрический транспорт железных дорог"
Квалификация	<b>Инженер путей сообщения, специалист</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	Итого			
	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Лабораторные				
Консультации	1,5	1,5	1,5	1,5
Контактные часы на аттестацию	33,65	33,65	33,65	33,65
Консультация перед экзаменом	2,35	2,35	2,35	2,35
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	39,85	39,85	39,85	39,85
Сам. работа	70,5	70,5	70,5	70,5
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*Старший преподаватель кафедры "Логистика и транспортные технологии" Попов А.С*

**Оренбург**

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 является формирование компетенции, указанной в п. 1.2. в части представленной в п. 1.3. результатов обучения (знаний, умений, навыков).
1.2	Задачами дисциплины является: изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач
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)	
<b>ПСК-3.1</b> - способностью организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт электровозов и моторвагонного подвижного состава, их тяговых электрических машин, электрических аппаратов и устройств преобразования электрической энергии, производственную деятельность локомотивного хозяйства (электровозные, моторвагонные депо), проектировать электроподвижной состав и его оборудование, оценивать показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента качества	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	знать технические и программные средства реализации информационных технологий, программное обеспечение и технологий программирования
Уровень 2	знать физические основы механики, электричества и магнетизма, физики колебаний и волн, электродинамики,
Уровень 3	знать типы подвижного состава; конструкции подвижного состава и его узлов; стратегии развития
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	умение использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения
Уровень 2	уметь использовать основные законы механики и других естественнонаучных дисциплин в профессиональной
Уровень 3	уметь организовывать проектирование подвижного состава; различать типы подвижного состава и его узлы; проводить анализ характеристик подвижного состава, его технико-экономических параметров; определять
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	владеть основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программными средствами
Уровень 2	владеть основными законами и методами механики
Уровень 3	владеть навыками разработки требований к конструкции подвижного состава, оценки технико-экономических и удельных показателей электроподвижного состава
<b>ПСК-3.3</b> -способностью демонстрировать знания устройства, принципа работы, характеристики тяговых электрических машин, владением способами выполнения проекторочных расчетов и конструкторских разработок элементов тяговых электрических машин, способностью организовывать эксплуатацию, обслуживание и ремонт тяговых электрических машин локомотивов с использованием современных технологий, конструкционных материалов и передового опыта, проводить анализ особенностей поведения и причин отказов тяговых электрических машин локомотивов применительно к реальным условиям их эксплуатации и режимам регулирования, способностью проводить различные виды испытаний электрических машин локомотивов, давать обоснованные заключения об уровне их работоспособности, владением методами испытания и технической диагностики тяговых электрических машин электроподвижного состава	
<b>Знать</b>	
<b>Уровень 1</b>	глобальные и локальные компьютерные сети; системы управления базами данных; автоматизированные системы технического диагностирования электроподвижного состава на ходу поезда
<b>Уровень 2</b>	глобальные и локальные компьютерные сети; системы управления базами данных; автоматизированные системы технического диагностирования электроподвижного состава на ходу поезда; алгоритмы управления, контроля и
<b>Уровень 3</b>	информационные технологии электроподвижного хозяйства; глобальные и локальные компьютерные сети; системы управления базами данных; автоматизированные системы технического диагностирования
<b>Уметь</b>	
<b>Уровень 1</b>	применять системы управления базами данных на предприятиях электровозного хозяйства
<b>Уровень 2</b>	применять системы управления базами данных и системы автоматизированного управления предприятиях электровозного хозяйства
<b>Уровень 3</b>	применять системы управления базами данных и системы автоматизированного управления и технического диагностирования на предприятиях электровозного хозяйства

<b>Владеть:</b>	
<b>Уровень 1</b>	навыками применения автоматизированных компьютерных технологий при решении профессиональных задач
<b>Уровень 2</b>	навыками применения автоматизированных компьютерных технологий при решении профессиональных задач локомотивного хозяйства
<b>Уровень 3</b>	навыками применения автоматизированных компьютерных технологий и автоматизированных диагностических систем при решении профессиональных задач локомотивного хозяйства

<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>В форме ПП</b>
1.	<b>Раздел 1 Тяговые электрические машины</b> Устройство и особенности эксплуатации тяговых электрических машин электроподвижного состава /Л/	7	9	0
2	Конструкционные материалы и основы технологии изготовления тяговых электрических машин локомотивов;./ Пр/	7	9	0
3	<b>Раздел 2. Тяговые двигатели пульсирующего тока.</b> Устройство и особенности эксплуатации тяговых двигателей пульсирующего тока /Л/	7	9	0
4	Режимы регулирования, виды испытаний электрических машин локомотивов. /Пр/	7	9	0
7	Курсовая работа работа /Ср/	7	70,5	0
8	Консультации	7	3,85	0
9	Экзамен по дисциплине	7	33,65	0

<b>4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>
<b>4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю</b>
<i>Дискуссия, тестирование</i>
<b>4.2. Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации</b>
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся оформлен как Приложение №1 к рабочей программе дисциплины

<b>5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>					
<b>5.1. Рекомендуемая литература</b>					
<b>5.1.1. Основная литература</b>					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л1.1	<b>Зеленченко, А.П.</b>	<a href="#">Диагностические комплексы электрического подвижного состава : учеб. пособие / А.П. Зеленченко, Д.В. Федоров . – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 112 с. – ISBN 978-5-89035-749-6</a>	Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 112 с.		<a href="https://umczdt.ru/books/37/2493/">https://umczdt.ru/books/37/2493/</a>

Л1.2	<b>Мазнев, А.С.</b>	<a href="#">Комплексы технической диагностики механического оборудования электрического подвижного состава : учеб. пособие / А.С. Мазнев, Д.В. Федоров . – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 79 с. – ISBN 978-5-89035-757-1</a>	Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 79 с.		<a href="https://umczt.ru/books/37/2474/">https://umczt.ru/books/37/2474/</a>
------	---------------------	--	--	--	---

### 5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л2.1	В.Г. Щербаков А.Д. Петрушин	Тяговые электрические машины: учебник / В.Г. Щербаков и др.; под редакцией В.Г. Щербакова, А.Д. Петрушина. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 641 с. Режим доступа: <a href="http://umczt.ru/books/37/2482/">http://umczt.ru/books/37/2482/</a>	М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 641 с.	umczt.ru/books	<a href="http://umczt.ru/books/37/2482/">http://umczt.ru/books/37/2482/</a>
Л2.2	Руднев В.С.	История развития локомотивов: учеб. пособие / — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 223 с. - Режим доступа: <a href="http://umczt.ru/books/37/230292/">http://umczt.ru/books/37/230292/</a> Загл. с экрана.	М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 223 с.	umczt.ru/books	<a href="http://umczt.ru/books/37/230292/">http://umczt.ru/books/37/230292/</a>

## 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). 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).