

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**

Тепловые процессы в устройствах электрообеспечения рабочая программа дисциплины (модуля)¹

Закреплена за **Логистика и транспортные технологии**
Учебный план 23.05.05-20-34-СОДПэ изм.plz.plx
Системы обеспечения движения поездов
Электрообеспечение железных дорог
Квалификация **специалитет**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	Итого			
	уп	рп	уп	рп
Лекции	4	4		
Практические				
Лабораторные	4	4		
Контактные часы на аттестацию	0,65	0,65		
Итого ауд.	8	8		
Контактная работа	8,65	8,65		
Сам. работа	59,6	59,6		
Итого	72	72		

Программу составил(и):

Панов Е.И.



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 изучение теоретических основ и практической реализации мероприятий в рамках энергосберегающих
1.2	Задачами изучения дисциплины являются формирование знаний, умений и навыков по: изучение основ диагностики технического состояния устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта с применением современных математических методов и технических средств, а также создание основы для теоретической и практической подготовки по вопросам диагностики.
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)	
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	технологические процессы производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов,
Уровень 2	технологическое оснащение производства
Уровень 3	конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов
Уровень 2	проектировать системы обеспечения движения поездов
Уровень 3	разрабатывать конструкторскую документацию и 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	2	3	4	5
1	<p>Понятие тепловых процессов Лк, Основы теплопередачи теплопроводностью</p> <p>Уравнение теплопроводности Лб</p> <p>Основы теории конвективного переноса</p> <p>Основы теплообмена излучением</p> <p>Нагрев и охлаждение проводов контактной сети в условиях естественной и вынужденной конвекции Лк, Лб</p> <p>Тепловой расчет отдельных проводников Лк, Лр</p> <p>Электрические способы борьбы с гололедом Лк,</p> <p>Тепловые процессы в контактной сети. Системы теплового контроля Лр</p>	4	4	0

2	Определение суммарных потерь тепла Лк, Определение температуры провода после времени охлаждения, Лр Определение длительно допустимого значения тока Лк, Определение межпоездного интервала при различных циклах работы Изучение плавки гололеда Лб, Тепловая защита контактной сети Лк, Лб Определение нагрева стыковых соединителей Лк, Лб	4	4	0
3	Использование электронных курсов в учебном процессе и самообразовании /Ср/	4	59,75	0
4	Зачет по дисциплине	4	0,25	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, тестирование после лекций и т.п.

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	Долдина В.М	Электроснабжение нетяговых потребителей железнодорожного транспорта. Устройство, обслуживание, ремонт/ Под ред. Долдина В.М. – М.: Учебно-методический центр по образованию на железно-дорожном транспорте, 2011. – 304 с	М.: Учебно-методический центр по образованию на железно-дорожном транспорте	25	
Л1.2	Задорожный В. Д., Ануфриенко О. С., Зенихин Д. Г.	Введение в профессиональную деятельность: учебное пособие	Издательство "ФЛИНТА" 2020	1 Электронное издание	https://e.lanbook.com/book/142294

5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л2.1	Фролов Ю. М., Шелякин В. П.	Основы электроснабжения	Издательство "Лань" 2012	1 Электронное издание	https://e.lanbook.com/book/4544
Л2.2	Лабунский Л. С.	Электронная техника и преобразователи в электроснабжении: курс лекций для студ. спец. 190401 "Электроснабжение железных дорог"	Самарский государственный университет	1 Электронное издание	https://e.lanbook.com/book/130323

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).