

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 18.05.2024 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**

## **САПР в электроснабжении**

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

Закреплена за кафедрой **Логистика и транспортные технологии**

Учебный план 23.05.05-20-12-СОДПэ-ОрИПС.pli.plx  
Направление подготовки 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов  
Электроснабжение железных дорог

Квалификация **специалитет**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Вид занятий	Итого			
	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36		
Практические	18	18		
Лабораторные	18	18		
Контактные часы на аттестацию	0,4	0,4		
Итого ауд.	72	72		
Контактная работа	108,4	108,4		
Сам. работа	71,6	71,6		
Итого	180	180		

Программу составил(и):  
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.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины являются приобретение студентами теоретических знаний в области САПР в электроснабжении, практических умений и навыков расчета САПР в электроснабжении
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)	
УК-2- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
УК-2.1.	Владеет современными теоретическими и методическими подходами макро и микроэкономики
УК-2.2.	Владеет ключевыми концепциями управления проектами, методами оценки эффективности
ОПК-4- способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов;	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ОПК-4.1.	Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений
ОПК-4.2.	Умеет применять системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения
ОПК-4.3.	Определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем
ОПК-4.4.	Применяет физико-математические методы для расчётов механизмов и сооружений, рационально анализирует механические системы
ОПК-4.5.	Знает требования надежности основных систем железнодорожного транспорта и методы расчета показателей надежности
ОПК-4.6.	Умеет применять показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации

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	.Дисциплина «Электропитание и электроснабжение нетяговых потребителей железнодорожного транспорта». Категории электроприемников железнодорожного транспорта. Пр, Лр, Лк, Лк	7	6	0
2	Электропитание нетяговых потребителей. Химические источники тока. Пр, Лр, Лк, Лк	7	6	0
3	Однофазные выпрямители с активной нагрузкой. Пр, Лр, Лк, Лк	7	6	0
4	Однофазные выпрямители с активно-емкостной нагрузкой. Умножители напряжения. Пр, Лр, Лк, Лк	7	6	0
5	Трёхфазные выпрямители с активной, активно-индуктивной и	7	6	0

	активноемкостной нагрузкой. Пр, Лр, Лк, Лк			
6	Электроснабжение нетяговых потребителей на перегонах. Высоковольтные линии 6/10 кВ. Схемы питания ВЛ СЦБ и ВЛ ПЭ от тяговых подстанций. Транспозиция. Пр, Лр, Лк, Лк	7	6	0
7	Электроснабжение нетяговых потребителей на перегонах. Схема питания аппаратуры проходного светофора. Комплектная трансформаторная подстанция с однофазным сухим трансформатором ОЛ. Работа блока БК. Пр, Лр, Лк, Лк	7	6	0
8	Электрические сети освещения. Нормативные требования к освещенности открытых пространств и помещений. Типы прожекторов и светильников. Расчет освещенности Пр, Лр, Лк, Лк	7	6	
9	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Испытания и измерения в электрических сетях до 1 кВ. Электротехническая лаборатория. Проверка сопротивления изоляции, сопротивления петли «Фаза-нуль» и работы автоматических выключателей. Пр, Лр, Лк, Лк	7	6	
10	Использование электронных курсов в учебном процессе и самообразовании /Ср/	7	71,6	0
11	Экзамен по дисциплине	7	36,4	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, защита отчетов по практическим занятиям, тестирование после лекций*

##### 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	Пышкин А.А.	Электроснабжение железных дорог	Уральский государственный университет путей сообщения 2016	1 Электронное издание	<a href="https://e.lanbook.com/book/121370">https://e.lanbook.com/book/121370</a>

###### 5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л2.1	Белов Н. В., Волков Ю. С.	Электротехника и основы электроники	Издательство "Лань", 2012	1 Электронное издание	<a href="https://e.lanbook.com/book/3553">https://e.lanbook.com/book/3553</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
<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. 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).