

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Маланичева Наталья Николаевна

Должность: директор филиала

Дата подписания: 14.09.2023 13:50:00

Уникальный программный ключ:

94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

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)

Специальность 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ

Направленность (профиль) Электроснабжение железных дорог

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
экзамены 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	16 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Конт. ч. на аттест.	0,4	0,4	0,4	0,4
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	2,35	2,35	2,35	2,35
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	66,75	66,75	66,75	66,75
Сам. работа	88,6	88,6	88,6	88,6
Часы на контроль	24,65	24,65	24,65	24,65
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.т.н, доцент, Козменков Олег Николаевич

Рабочая программа дисциплины

САПР в электроснабжении

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 217)

составлена на основании учебного плана: 23.05.05-23-1-СОДПэ.pli.plx

Специальность 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ Направленность (профиль)
Электроснабжение железных дорог

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электроснабжение железнодорожного транспорта

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Добрынин Евгений Викторович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	приобретение обучающимися знаний об основных подходах и принципах автоматизированного проектирования, существующих системах автоматизированного проектирования; приобретение умений пользования современными средствами автоматизации проектирования и конструирования; изучение средств автоматизации процесса проектирования и конструирования; изучение основ СПДС и ЕСКД
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.07
-------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-8 Способен выполнять проекты устройств электрификации и электроснабжения и разрабатывать к ним техническую документацию

ПК-8.1 Формирует технические задания и проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов, используя системы автоматизированного проектирования

17.100. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКЕ ПРОЦЕССА ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 г. N 334н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 июля 2020 г., регистрационный N 59018)

ПК-8. С. Мониторинг работы устройств контактной сети, тяговых подстанций и энергетики

С/02.6 Оказание практической помощи дистанциям электроснабжения по предупреждению повреждений устройств электрификации и электроснабжения

ПК-8. Е. Управление работой электротехнической лаборатории

Е/02.7 Организация разработки нормативно-технической документации, технических мероприятий по организации процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы устройств электрификации и электроснабжения железнодорожного транспорта

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	программные средства для программного и компьютерного моделирования, проектирования и конструирования устройств и систем электроснабжения; СПДС и ЕСКД, цели, способы, задачи, и этапы формирования технического задания и проектной документации
3.2	Уметь:
3.2.1	пользоваться специализированными программными продуктами, применяемыми при проектировании и конструировании устройств и системы электроснабжения; производить расчёты и использовать нормативно-технические документы для формирования технического задания и проектной документации
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками применения прикладного программного обеспечения для компьютерного проектирования, конструирования и моделирования устройств и систем электроснабжения; основными подходами, методами и способами формирования технического задания и проектной документации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Системы автоматизированного проектирования			
1.1	Проектирование технического объекта. Системы автоматизированного проектирования. Системный подход к проектированию сложных систем /Лек/	7	1	
1.2	УСЛОВНО-ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ /Лаб/	7	2	
1.3	Блочный-иерархический подход к проектированию. Уровни проектирования. Аспект описания /Лек/	7	2	
1.4	Структура САПР. Виды обеспечения САПР. Классификация САПР /Лек/	7	2	
1.5	РАСЧЕТ И ВЫБОР ЗАЩИТНЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ /Лаб/	7	2	
1.6	CALS-технология. /Лек/	7	2	
1.7	Расчёт и моделирование электрических нагрузок предприятия /Пр/	7	4	
1.8	Организация процесса проектирования. Использование BIM-технологий при проектировании /Лек/	7	1	

	Раздел 2. Организация процесса конструирования и проектирования			
2.1	Система проектной документации. Единая система конструкторской документации /Лек/	7	2	
2.2	Основы конструирования. Общие понятия /Лек/	7	2	
2.3	Общие технические требования к качеству электротехнических устройств и их элементов /Лек/	7	2	
2.4	Организация процесса проектирования /Лек/	7	2	
2.5	МОНТАЖНАЯ СХЕМА /Лаб/	7	6	
2.6	Построение структурных и электрических схем с использованием графических редакторов /Пр/	7	4	
2.7	Техническое задание на проектирование /Лек/	7	2	
2.8	Техническое предложение, требования к составу и порядок разработки /Лек/	7	2	
2.9	Чертеж общего вида /Лек/	7	2	
2.10	Ведомость технического предложения. Пояснительная записка /Лек/	7	2	
2.11	Эскизный проект, его состав и требования, предъявляемые к его разработке /Лек/	7	2	
2.12	Технический проект, его состав и требования, предъявляемые к его разработке /Лек/	7	2	
2.13	Общие представления о нормоконтроле проектно-сметной документации /Лек/	7	2	
2.14	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА /Лаб/	7	6	
2.15	Общие требования к выполнению схем /Лек/	7	2	
2.16	Подготовка комплекта проектной документации для технического предложения /Пр/	7	8	
	Раздел 3. Самостоятельная работа			
3.1	Подготовка к лекционным занятиям /Ср/	7	16	
3.2	Подготовка отчёта по практическим работам /Ср/	7	16	
3.3	Подготовка отчёта по лабораторным работам /Ср/	7	16	
3.4	Выполнение РГР /Ср/	7	17,6	
3.5	Система стандартизации ЕСКД. ГОСТ 2.001-2013. ЕСКД. Общие положения. /Ср/	7	6	
3.6	Система стандартизации ЕСКД. ГОСТ 2.103-2013. ЕСКД. Стадии разработки /Ср/	7	6	
3.7	Электроснабжение зданий и сооружений в строительстве. Инженерная практика /Ср/	7	6	
3.8	Система стандартизации ЕСКД. ГОСТ 2.501-2013. ЕСКД. Правила учета и хранения /Ср/	7	5	
	Раздел 4. Контактные часы на аттестацию			
4.1	Защита РГР /КА/	7	0,4	
4.2	Экзамен /КЭ/	7	2,35	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в

7.3	Лабораторные работы проводятся с использованием современных компьютеров в компьютерном классе, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения.
7.4	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.5	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования