

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 05.06.2024 18:00:22  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

# Профессиональная подготовка. Электротехника и основы электроники

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

Закреплена за кафедрой **Общеобразовательные дисциплины**

Учебный план **15.02.18 ТЭ и ОРП-ОрИПС.plm.plx**  
Специальность среднего профессионального образования **15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»**

Квалификация **техник**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	Итого			
	уп	рп	уп	рп
Лекции	56	56	56	56
Практические	60	60	60	60
Консультации				
Итого ауд.	116	116	116	116
Контактная работа	3	3	3	3
Сам. работа	1	1	1	1
Промежуточная аттестация	16	16	16	16
Итого	137	137	137	137

Программу составил(и):

<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 является формирование компетенций, указанных в п. 1.2. в части представленных в п. 1.3. результатов обучения (знаний, умений, навыков)			
1.2	Задачами изучения дисциплины изучение понятийного электроники, 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).			
2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
<b>ПК.2.2 Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием</b>				
<b>Знать:</b>				
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	методы расчета кинематических характеристик точек твердого тела, совершающего простейшие и плоское движение			
<b>Уровень 2 (продвинутой)</b>	методы решения линейных дифференциальных уравнений движения точки, смысл принципа Даламбера			
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	основные законы динамики точки и системы, определение возможных, действительных и виртуальных перемещений и числа степеней свободы, определение обобщенных координат и			
<b>Уметь:</b>				
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	составлять условия равновесия твердого тела в геометрической и аналитической формах; применять законы Ньютона для исследования движения материальных точек и систем;			
<b>Уровень 2 (продвинутой)</b>	составлять уравнения малых колебаний системы с 2-мя степенями свободы			
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	определять положение равновесия консервативной системы и исследовать его на устойчивость			
<b>Владеть:</b>				
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	методами активизации познавательной деятельности.			
<b>Уровень 2 (продвинутой)</b>	навыками самостоятельного применения теоретических знаний в практическом решении задач, самостоятельного изучения математической и профессиональной литературы.			
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	математическим аппаратом для выбора метода исследования и возможности доведения решения задачи до практически приемлемого результата в области механики.			
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	В форме ИП
1	<b>Раздел 1.</b>			
2	Введение. Основная и дополнительная литература. Основные законы, элементы и параметры электрической цепи. Классификация. Схемы электрических цепей, элементы схем. Источник электродвижущей силы, источник тока./Л, Лаб., Пр. раб./			
3	. Вольт-амперные характеристики элементов электрической цепи. Линейные цепи постоянного тока. /Л, Лаб., Пр. раб/			
	Правила выполнения электрических схем. дуализм. Электронные оболочки атомов. Квантовые числа. /Л,, Лаб., Пр. раб/			
	Расчет простейших цепей постоянного тока. Определение интегральных параметров электрической цепи при последовательном, параллельном и			

	смешанном соединениях сопротивлений. Потенциальные диаграммы./Л, Лаб, Пр. раб/						
	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с измерительными приборами и лабораторными стендами/Л, Лаб., Пр.раб/						
	Теорема Гаусса. Уравнения Пуассона и Лапласа. Энергия взаимодействия точечных заряженных тел. Энергия электростатического поля. Силы, действующие в электрическом поле./Л, Лаб., Пр. раб/						
	Линейные цепи однофазного синусоидального тока. Действующие и средние значения синусоидальных величин электрических цепей. Изображение синусоидальных величин вращающимися векторами. Векторная диаграмма. Изображение синусоидальных величин комплексными числами./Л, Лаб., Пр. раб/						
	Ток и плотность тока проводимости. Механизм проводимости. Закон Ома для однородного участка. Закон Ома для неоднородного участка цепи. Электродвижущая сила. Работа и мощность тока. Закон Джоуля – Ленца/Л, Лаб., Пр. раб/						
	Экзамен по дисциплине						
<b>4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>							
<b>4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю</b>							
Формы текущего контроля: тестирование, дискуссия.							
<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>5.1.1. Основная литература</b>							
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес		
Л1.1	Гусев В.Г.	Электроника и микропроцессорная техника : учебник — 798 с. — ISBN 978-5-406-06106-0. — URL: <a href="https://book.ru/book/926521">https://book.ru/book/926521</a>	М, КноРус, 2018	1 Электронное издание	— ISBN 978-5-406-06106-0. — URL: —		
Л1.2	Гусев В.Г.	Электроника и микропроцессорная техника : учебник — 798 с. — ISBN 978-5-406-04844-3. — URL: <a href="https://book.ru/book/919270">https://book.ru/book/919270</a>	М., КноРус, 2016	1 Электронное издание	ISBN 978-5-406-04844-3.		
<b>5.1.2. Дополнительная литература</b>							
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес		
Л2.1	Лежнева А.В. Кожевина О.В	Инновационная стратегия и создание устойчивых конкурентных преимуществ компаний в условиях трансформации рынка электроники : монография — 74 с. — ISBN 978-5-4365-1251-8. — URL: <a href="https://book.ru/book/921527">https://book.ru/book/921527</a>	М, Русайнс, 2016		ISBN 978-5-4365-1251-8. — URL: <a href="https://book.ru/book/">https://book.ru/book/</a>		
<b>5.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>							
<b>5.2.1 Перечень лицензионного программного обеспечения</b>							
5.2.1.1	Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)						
5.2.1.2	Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)						
5.2.1.3	Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI						
5.2.1.4	Microsoft Windows 7/8.1 Professional						
5.2.1.5	Сервисы ЭИОС ОриПС						
5.2.1.6	AutoCAD						

5.2.1.7	WinMashine 2010” (v 10.1),
5.2.1.8	КОМПАС-3D
<b>5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
5.2.2.1	СПС «Консультант Плюс»
5.2.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
5.2.2.3	ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ)
5.2.2.4	ЭБС издательства "Лань"
5.2.2.5	ЭБС BOOK.RU
5.2.2.6	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). Помещение для самостоятельной работы.
<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).