

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.01.2021 09:22:00

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb309a3da14314153621a10ee37e73a19

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра общетехнических дисциплин (реорганизована)

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 24.04.2017 г., №10

Рабочая программа дисциплины Электротехника в машиностроении

Направление подготовки: 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки: Технология машиностроения и материалобработка

Квалификация: бакалавр

Индустрально-педагогический факультет

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	18		уп	рп
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины Электротехника в машиностроении / сост. Рябыкин В.В., канд. физ.-матем. наук, доцент; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 01 октября 2015 г. № 1085 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 29 октября 2015 г. № 39534)

Рабочая программа дисциплины "Электротехника в машиностроении" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) профиль Технология машиностроения и материалобработка

Составитель(и):

Рябыкин В.В., канд. физ.-матем. наук, доцент

© Курский государственный университет, 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	изучение электропривода в современном понимании представляющего собой систему, содержащую электродвигатель, рабочую машину, устройства управления, в том числе и автоматического, устройства сигнализации, устройства защиты электродвигателя и систем управления и сигнализации, защиты рабочей машины при аварийных состояниях.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.10
--------------------	------------

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

ОК-3: способностью использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах

Знать:

основы машиностроительной техники электрической безопасности и меры по ее обеспечению

Уметь:

оценивать риски при работе с источниками и потребителями электрической энергии

Владеть:

приемами и алгоритмами безопасной работы с электрическими приборами и машиностроительными установками

ПК-34: готовностью к формированию профессиональной компетентности рабочего (специалиста) соответствующего квалификационного уровня

Знать:

основные законы электротехники рабочего машиностроителя

Уметь:

проводить электрические измерения соответствующего квалификационного уровня

Владеть:

расчета тока в электроцепях

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Электроприводы в машиностроении	Раздел			
1.1	Электроприводы с асинхронным электродвигателем	Лек	6	2	0
1.2	Технических данные асинхронных двигателей	Лек	6	2	0
1.3	Схемы включения и статические характеристики асинхронного электродвигателя	Лек	6	2	0
1.4	Электрические аппараты в системах электропривода	Лек	6	2	0
1.5	Принцип действия асинхронного электродвигателя	Лаб	6	2	2
1.6	Частота вращения и скольжение	Лаб	6	2	2

1.7	Электромеханическая характеристика асинхронного электродвигателя	Лаб	6	2	0
1.8	Электропривод с однофазным асинхронным электродвигателем	Лаб	6	2	0
1.9	Трехфазные асинхронные двигатели для комплектных частотно-регулируемых приводов	Лек	6	2	0
1.10	Элементы и устройства схем управления электропривода	Лек	6	2	0
1.11	Электрические принципиальные схемы взаимодействия электрических аппаратов, элементов и устройств в электроприводе	Лек	6	2	0
1.12	Автоматизированный электропривод	Лек	6	4	0
1.13	Электрические аппараты в цепях управления электропривода	Лаб	6	4	2
1.14	Источники питания схем управления электропривода	Лаб	6	2	2
1.15	Электрические принципиальные схемы управления электродвигателями с помощью магнитных пускателей	Лаб	6	2	2
1.16	Система автоматизированного электропривода на базе асинхронного электродвигателя и тиристорного преобразователя напряжения	Лаб	6	2	0
1.17	Вращающий момент асинхронного электродвигателя	Ср	6	4	0
1.18	Регулирование асинхронного электродвигателя с помощью сопротивлений	Ср	6	4	0
1.19	Регулирование электропривода с асинхронным электродвигателем изменением напряжения	Ср	6	4	0
1.20	Регулирование частоты вращения асинхронного двигателя изменением частоты питающего напряжения	Ср	6	4	0
1.21	Полупроводниковые приборы, применяемые в силовых цепях электропривода	Ср	6	4	0
1.22	Выбор электрических аппаратов для электроприводов	Ср	6	4	0
1.23	Пускорегулирующие аппараты серии ПМУ	Ср	6	2	0
1.24	Пуск трехфазного асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором переключением его обмоток со звезды на треугольник	Ср	6	4	0
1.25	Устройства для плавного пуска и торможения трехфазных асинхронных двигателей мощностью от 4 до 1200 кВт	Ср	6	2	0
1.26	Преобразователи частоты для трехфазных асинхронных двигателей мощностью от 0,75 до 315 кВт	Ср	6	4	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Фонд текущих оценочных средств утвержден протоколом заседания кафедры общетехнических дисциплин от 17 марта 2017 г. № 9 и является приложением к рабочей программе дисциплины.

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств утвержден протоколом заседания кафедры от 17 марта 2017 г. № 9 и является приложением к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Кузовкин В. А. - Электротехника и электроника: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	http://www.biblio-online.ru/book/6AE9FF4B-2721-4F9E-AAB6-8972506481C7	1
6.1.2. Дополнительная литература			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Греков Э., Фатеев В. - Исследование системы автоматического управления электроприводом постоянного тока - Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2011.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259140	1
Л2.2	Бекишев Р. Ф., Дементьев Ю. Н. - Общий курс электропривода: Учебное пособие - Томск: Томский политехнический университет, 2014.	http://www.iprbookshop.ru/34688	1
Л2.3	Никитенко Г. В. - Электропривод производственных механизмов: Учебное пособие - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2012.	http://www.iprbookshop.ru/47399	1
Л2.4	Малахов А. П., Усачёв А. П. - Элементы систем автоматики и автоматизированного электропривода: Учебно-методическое пособие - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011.	http://www.iprbookshop.ru/45460	1
Л2.5	Симаков Г. М. - Автоматизированный электропривод в современных технологиях: Учебное пособие - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.	http://www.iprbookshop.ru/45354	1
Л2.6	Худоногов А. М., Худоногов И. А., Лыткина Е. М., Худоногов А. М. - Основы электропривода технологических установок с асинхронным двигателем: Учебное пособие - Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014.	http://www.iprbookshop.ru/45290	1
Л2.7	Гордеев-Бургвиц М. А. - Системы автоматического управления взаимосвязанными электроприводами мощных экскаваторов: Монография - Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.	http://www.iprbookshop.ru/30357	1
Л2.8	Терехин В. Б., Дементьев Ю. Н. - Компьютерное моделирование систем электропривода постоянного и переменного тока в Simulink - Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442809	1
Л2.9	Чернышев А. Ю., Дементьев Ю. Н., Чернышев И. А. - Электропривод переменного тока - Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442089	1
Л2.10	Зусман В. Г., Мейстель А. М., Херсонский Ю. И. - Автоматизация позиционных электроприводов - Москва: Энергия, 1970.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441038	1
Л2.11	Данюшевская Е. Ю. - Тиристорные реверсивные электроприводы постоянного тока - Москва: Энергия, 1970.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=440947	1
Л2.12	Л.П. Петров - Асинхронный электропривод с тиристорными коммутаторами - Москва: Энергия, 1970.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=440936	1
Л2.13	Симаков Г. М. - Автоматизированный электропривод в современных технологиях - Новосибирск: НГТУ, 2014.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436277	1
Л2.14	Кувшинов А., Греков Э. - Теория электропривода - Оренбург: ОГУ, 2014.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259232	1
Л2.15	Симаков Г. М., Панкрац Ю. В. - Цифровые устройства и микропроцессоры в автоматизированном электроприводе - Новосибирск: НГТУ, 2013.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228924	1
Л2.16	Панкратов В. В. - Автоматическое управление электроприводами - Новосибирск: НГТУ, 2013.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228894	1
Л2.17	Тун А. Я. - Тахогенераторы для систем управления электроприводами - М.: Энергия, 1966.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116359	1

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.18	Мейстель А. М. - Электроприводы с полупроводниковым управлением - М. Л.: Энергия, 1967.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116352	1
Л2.19	Иванчук Б. Н., Липман Р. А., Рувинов Б. Я. - Электроприводы с полупроводниковым управлением - М. Л.: Энергия, 1966.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116345	1
Л2.20	Ильичев Д. Д., Татур О. Н., Флидлидер Г. М. - Электроприводы с полупроводниковым управлением. Системы с электромагнитными муфтами - М. Л.: Энергия, 1965.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=110629	1
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	1. Microsoft Office Excel		
7.3.1.2	- Microsoft Office Power Point		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации – ауд.323.
-----	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Указания по подготовке к занятиям лекционного типа. Студентам рекомендуется перед очередной лекцией повторить конспект предыдущей. Желательно также ознакомиться с материалом, изложенным по данной проблематике в соответствующем разделе рекомендованного учебного пособия либо на электронных ресурсах.	
--	--