

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.01.2021 10:20:11

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f415362nafees3e73a15

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра социальной работы

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 30.08.2017 г., №1

Рабочая программа дисциплины

Электротехника, электроника и схемотехника

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки: Автоматизированные системы обработки информации и управления в социальной сфере

Квалификация: бакалавр

Кафедра социальной работы и информационных технологий в социальной сфере

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 6 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

экзамен(ы) 5

зачет(ы) 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18	36	36
Лабораторные	18	18	18	18	36	36
Итого ауд.	36	36	36	36	72	72
Контактная работа	36	36	36	36	72	72
Сам. работа	72	72	36	36	108	108
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	108	108	216	216

Рабочая программа дисциплины Электротехника, электроника и схемотехника / сост. Руденко В.В., кандидат технических наук, доцент кафедры социальной работы и информационных технологий в социальной сфере; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 12 января 2016 г. № 5 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 9 февраля 2016 г. № 41030)

Рабочая программа дисциплины "Электротехника, электроника и схемотехника" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника профиль Автоматизированные системы обработки информации и управления в социальной сфере

Составитель(и):

Руденко В.В., кандидат технических наук, доцент кафедры социальной работы и информационных технологий в социальной сфере

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	получение теоретических знаний о назначении, принципах действия и особенностях функционирования типовых электрических и электронных устройств, основе элементной базы, построения, расчёта и анализа электрических и электронных цепей.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
--------------------	---------

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

ОПК-2: Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

Знать:

программные средства и основные методы расчета электрических цепей.

Уметь:

использовать прикладное программное обеспечение при изучении электрических и электронных устройств с учетом существующих методик.

Владеть:

навыками моделирования и расчета основных режимов работы электронных устройств и электрических цепей с использованием программных средств.

ОПК-4: Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

Знать:

основные способы настройки программного обеспечения.

Уметь:

сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем.

Владеть:

навыками настройки и наладки модулей ЭВМ учетом элементной базы.

ПК-2: Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

Знать:
Уметь:
Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Основы электротехники	Раздел			
1.1	Электрическая цепь. Основные законы электрических цепей	Лек	4	2	0
1.2	Электрическая цепь. Основные законы электрических цепей	Лаб	4	2	0
1.3	Электрическая цепь. Основные законы электрических цепей	Ср	4	20	0
1.4	Методы расчёта электрических цепей постоянного и синусоидального переменного тока. Тепловое действие электрического тока.	Лек	4	6	0
1.5	Методы расчёта электрических цепей постоянного и синусоидального переменного тока. Тепловое действие электрического тока.	Лаб	4	12	0
1.6	Методы расчёта электрических цепей постоянного и синусоидального переменного тока. Тепловое действие электрического тока.	Ср	4	20	0
1.7	Электромагнетизм и магнитные цепи. Электромагнитные расчёты.	Лек	4	4	0
1.8	Электромагнетизм и магнитные цепи. Электромагнитные расчёты.	Ср	4	20	0
	Раздел 2. Трёхфазная система, электромагнитные устройства и электрические машины.	Раздел			
2.1	Трёхфазная система. Переходные процессы в электрических цепях.	Лек	4	6	0
2.2	Трёхфазная система. Переходные процессы в электрических цепях.	Лаб	4	4	0
2.3	Трёхфазная система. Переходные процессы в электрических цепях.	Ср	4	12	0
2.4	Типовое электротехническое оборудование, трансформаторы, коллекторные машины. Электротехническая аппаратура. Режим работы электрооборудования и расчет их основных параметров.	Лек	5	4	0
2.5	Типовое электротехническое оборудование, трансформаторы, коллекторные машины. Электротехническая аппаратура. Режим работы электрооборудования и расчет их основных параметров.	Лаб	5	6	0
2.6	Типовое электротехническое оборудование, трансформаторы, коллекторные машины. Электротехническая аппаратура. Режим работы электрооборудования и расчет их основных параметров.	Ср	5	4	0
2.7	Асинхронные бесколлекторные машины, синхронные машины, электропривод.	Лек	5	2	0
2.8	Асинхронные бесколлекторные машины, синхронные машины, электропривод.	Ср	5	10	0
	Раздел 3. Электронные и измерительные устройства	Раздел			

3.1	Основы промышленной электроники: электронные, ионные и полупроводниковые приборы, элементы промышленной автоматики и их применение.	Лек	5	6	0
3.2	Основы промышленной электроники: электронные, ионные и полупроводниковые приборы, элементы промышленной автоматики и их применение.	Лаб	5	6	0
3.3	Основы промышленной электроники: электронные, ионные и полупроводниковые приборы, элементы промышленной автоматики и их применение.	Ср	5	10	0
3.4	Основы электрических измерений и используемая аппаратура.	Лек	5	2	0
3.5	Основы электрических измерений и используемая аппаратура.	Ср	5	4	0
	Раздел 4. Расчёт и моделирование электронных схем.	Раздел			
4.1	Современные пакеты прикладных программ расчета электрических цепей и электромагнитных полей на ЭВМ.	Ср	5	4	0
4.2	Современные пакеты прикладных программ расчета электрических цепей и электромагнитных полей на ЭВМ.	Лек	5	2	0
4.3	Методы и средства автоматизации схемотехнического проектирования электронных схем.	Лек	5	2	0
4.4	Методы и средства автоматизации схемотехнического проектирования электронных схем.	Лаб	5	6	0
4.5	Методы и средства автоматизации схемотехнического проектирования электронных схем.	Ср	5	4	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры 24 марта 2017 г. Протокол №8 и являются приложением к рабочей программе дисциплины

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры 24 марта 2017 года и являются 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	Миленина С. А. - Электротехника, электроника и схемотехника: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	http://www.biblio-online.ru/book/DC834448-B8C9-4B75-9932-F81A83F43AE2	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Миленина С. А. - Электротехника, электроника и схемотехника: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	http://www.biblio-online.ru/book/19D20EF1-EECB-49DD-8F0C-F995347E85B9	1

6.1.3. Методические разработки

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
--	----------	-----------	------

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
ЛЗ.1	Сильвашко С. А. - Лабораторный практикум по дисциплине «Электротехника, электроника и схемотехника»: учебное пособие - Оренбург: ОГУ, 2012.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270292	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Электротехника		
Э2	Электромеханика - информационный портал		
Э3	ЭлектроКласс		
Э4	ОБЩАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА Учебное пособие		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Microsoft Windows Win10Pro (64) Акт приема-передачи товара от 18 июля 2017, контракт №0344100007517000016-0008905-01;		
7.3.1.2	7-Zip Свободная лицензия GNU LGPL;		
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC Бесплатное программное обеспечение;		
7.3.1.4	Google Chrome Свободная лицензия BSD;		
7.3.1.5	MsOffice Professional 2007 Open License: 43136274;		
7.3.1.6	Oracle VM VirtualBox Свободная лицензия GNU GPL 2;		
7.3.1.7	Visual Studio Community Проприетарная академическая лицензия;		
7.3.1.8	Microsoft SQL Server 2016 Express Проприетарная академическая лицензия;		
7.3.1.9	PTC Mathcad Express Проприетарная лицензия (условно-бесплатная);		
7.3.1.10	GIMP 2.8 Свободное программное обеспечение GNU GPL;		
7.3.1.11	Inkscape 0.92.1 Свободное программное обеспечение GNU GPL;		
7.3.1.12	SDK для Azure.NET Бесплатное проприетарное программное обеспечение;		
7.3.1.13	LAMP (Linux+Apache+MySQL+PHP) Свободное программное обеспечение GNU GPL;		
7.3.1.14	OwnCloud Свободное программное обеспечение AGPL-3.0+;		
7.3.1.15	NextCloud Свободное программное обеспечение AGPL-3.0+;		
7.3.1.16	Autodesk AutoCAD 2018 Бесплатная образовательная лицензия;		
7.3.1.17	SimOne 2.8 Бесплатное проприетарное программное обеспечение.		
7.3.1.18			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	СС КонсультантПлюс		
7.3.2.2	www.windows.edu.ru - информационный образовательный портал		
7.3.2.3	www.ciberleninka.ru - научно-образовательная справочная система		
7.3.2.4	www.elibrary.ru - научный ресурс		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
7.1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, г. Курск, ул. Радищева, дом № 33, ауд. 325		
7.2	Доска аудиторная – 1 штука		
7.3	Стол преподавателя – 1 шт.		
7.4	Компьютерный стол – 14 шт.		
7.5	Компьютеры – 14 шт.		
7.6	Стул на металлокаркасе – 15 шт.		
7.7	Переносной экран – 1 шт.		
7.8	Переносной проектор – 1 шт.		

7.9	Мобильный ПК – 1 шт.
7.10	с мультимедиа презентациями:
7.11	«Электрическая цепь. Основные законы электрических цепей»;
7.12	«Методы расчёта электрических цепей постоянного и синусоидального переменного тока. Тепловое действие электрического тока.»;
7.13	«Трёхфазная система. Переходные процессы в электрических цепях.»
7.14	Аудитория для самостоятельной работы 305000, г. Курск, ул. Радищева, дом № 33, ауд. 146
7.15	Столов – 61
7.16	Посадочных мест – 162
7.17	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт. Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.
7.18	Аудитория для самостоятельной работы 305000, г. Курск, ул. Радищева, дом № 29, ауд.303
7.19	Стул – 55 шт.;
7.20	Стол – 55 шт.;
7.21	Моноблок ASUS – 28 шт.

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

Освоение обучающимся учебной дисциплины «Электротехника, электроника и схемотехника» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, лабораторных работ и практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться настоящей рабочей программы учебной дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем:

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к лабораторной работе и занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к лабораторной работе заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы/практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения лабораторной работы включает несколько моментов:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету/дифференцированному зачету/экзамену. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Подготовка к экзамену и зачету

К экзамену и зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить учебную дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, приносят не слишком удовлетворительные результаты.

При подготовке к промежуточной аттестации обратите внимание на защиту лабораторных работ/практических заданий на основе теоретического материала.

При подготовке к экзамену по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

После предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине.