Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Шадринский государственный педагогический университет»
Факультет информатики, математики и физики
Кафедра программирования и автоматизации бизнес-процессов

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета технологии и предпринимательства

_____ С.Ю. Папировская
«16» 05 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.9 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

для направления подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

(профиль «Машиностроение и материалообработка»)

уровень высшего образования – бакалавриат (программа подготовки - академический бакалавриат)

квалификация – бакалавр

Составитель: к.п.н., доцент Гордиевских В.М.

Принята на заседании
кафедры программирования и автоматизации бизнес-процессов
протокол № 9 от 16 мая 2016 г.

Зав. кафедрой Пирогов В.Ю.

Шадринск, 2016

1. ОБЛАСТЬ, ОБЪЕКТЫ, ВИД (ВИДЫ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область профессиональной деятельности – подготовка обучающихся по профессиям и специальностям в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы профессионального, среднего профессионального и дополнительного профессионального образования, учебно-курсовой сети предприятий и организаций, в центрах по подготовке, переподготовке и повышению квалификации рабочих, служащих и специалистов среднего звена, а также в службе занятости населения.

Объекты профессиональной деятельности – участники и средства реализации целостного образовательного процесса в образовательных организациях среднего профессионального и дополнительного профессионального образования, включающие учебно-курсовую сеть предприятий и организаций по подготовке, переподготовке и повышению квалификации рабочих, служащих и специалистов среднего звена, а также службу занятости населения.

Вид (виды) профессиональной деятельности - учебно-профессиональная.

Перечень профессиональных задач, решение которых предусматривается в процессе преподавания дисциплины:

- развитие профессионально важных качеств личности современного рабочего, служащего и специалиста среднего звена;
- организация и осуществление учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в образовательных организациях среднего, дополнительного профессионального образования.

2. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – теоретическая и практическая подготовка студентов в области электротехники и электротехнических измерений.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Электротехника» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.В.ОД.9).

Содержание дисциплины «Электротехника» опирается на содержание дисциплины Физика (Б1.В.ОД.3).

Содержание дисциплины «Электротехника» выступает опорой для освоения содержания дисциплин Робототехника (Б1.В.ДВ.2.1), Радиолектроника и микроэлектроника (Б1.В.ДВ.2.2), Технологии машиностроения (Б1.В.ОД.13), для прохождения производственной (технологической) практики.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты освоения образовательной программы			
Код компетенции	**Наименование компетенции**	**Структурные элементы компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине**
СК-1	готовность применять основы общетехнической подготовки в профессиональной деятельности	**З1 (СК-1):** основные понятия и законы технических дисциплин	*знать:* - основы теории электрических цепей , основные методы анализа электрических и магнитных цепей; - назначение и принцип действия трансформаторов и электрических машин и аппаратов; - основы электроники; - средства измерения электрических и неэлектрических величин. - действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по оформлению технической документации; - методы оптимальной организации труда и электрических аппаратов на рабочих местах, отвечающие требованиям стандартов;
		У1 (СК-1): применять методы технических дисциплин для расчетов, проектирования, конструирования, разработки технологических процессов и т.п.	*уметь:* - проводить расчет электрических цепей постоянного тока, однофазных и трехфазных цепей переменного тока; - осуществлять измерения электрических величин типовыми приборами; - выбирать и использовать электрооборудование и средства механизации, применяемые при расчетах и проектировании машин и аппаратов применяемых в составе систем автоматизации;
			владеть: - основами современных методов проектирования и расчета электроприводов машин и аппаратов; - основными методами расчета электрических цепей и эксплуатации электрооборудования.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

очная форма обучения

	Виды учебной деятельности	Всего часов/з.е.	Семестр
			4
	Общая трудоемкость	72/2	72/2
	Контактная работа	36	36
	Лекции	8	8
	Семинары	28	28
	Практические занятия	-	-
	Руководство практикой	-	-
	Промежуточная аттестация, в том числе		
	курсовая работа (курсовой проект)	-	-
	контрольная работа	-	-
	зачет	зачет	зачет
	зачет с оценкой	-	-
	экзамен	-	-
	Самостоятельная работа	36	36

заочная форма обучения

	Виды учебной деятельности	Всего часов/з.е.	Семестр	
			4	5
	Общая трудоемкость	72/2	36/1	36/1
	Контактная работа	6	6	-
	Лекции	2	2	-
	Семинары	-	-	-
	Практические занятия	4	4	-
	Руководство практикой	-	-	-
	Промежуточная аттестация, в том числе	4	-	4
	курсовая работа (курсовой проект)	-	-	-
	контрольная работа	-	-	-
	зачет		-	-
	зачет с оценкой	-	-	-
	экзамен	-	-	-
	Самостоятельная работа	62	30	32

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ

очная форма обучения

№ п/п	Содержание разделов	Контактная работа			Сам. работа
		Лекции	Семинары	Практ. занятия	
4 семестр					
1	Электрические цепи постоянного тока	2	-	6	6
2	Электрические измерения	2	-	-	2
3	Электрическое поле	2	-	-	2
4	Электромагнетизм	-	-	2	2
5	Электрические цепи синусоидального тока	2	-	6	6
6	Трехфазные электрические цепи	-	-	2	2
7	Трансформаторы	-	-	2	2
8	Электрические машины синусоидального тока	-	-	2	4
9	Электрические машины постоянного тока	-	-	2	4
10	Электрические аппараты автоматики и управления	-	-	4	4
11	Передача и распределение электрической энергии	-	-	2	2
		8	**-**	**28**	**36**

заочная форма обучения

№ п/п	Содержание разделов	Контактная работа			Сам. работа
		Лекции	Семинары	Практ. занятия	
4 семестр					
1	Электрические цепи постоянного тока	-	-	-	6
2	Электрические измерения	2	-	2	6
3	Электрическое поле	-	-	-	6
4	Электромагнетизм	-	-	-	6
5	Электрические цепи синусоидального тока	-	-	2	6
		2	**-**	**4**	**30**
5 семестр					
6	Трехфазные электрические цепи	-	-	-	4
7	Трансформаторы	-	-	-	6
8	Электрические машины синусоидального тока	-	-	-	6
9	Электрические машины постоянного тока	-	-	-	6
10	Электрические аппараты автоматики и управления	-	-	-	6
11	Передача и распределение электрической энергии	-	-	-	4
		-	**-**	**-**	**32**
		2	**-**	**4**	**62**

6.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Электрические цепи постоянного тока.

Элементы электрической цепи постоянного тока. Положительные направления токов и напряжений. Закон Ома. Резисторы и резистивные элементы. Способы соединения резисторов. Источники электрической энергии постоянного тока. Электродвижущая сила. Источник ЭДС и источник тока. Первый и второй законы Кирхгофа. Обобщенный закон Ома. Применение закона Ома и законов Кирхгофа для расчетов электрических цепей. Метод эквивалентного преобразования схем. Метод узловых потенциалов. Метод контурных токов. Работа и мощность в цепи постоянного тока.

Тема 2. Электрические измерения

Классификация средств, видов и методов электрических измерений. Погрешности измерения и классы точности. Потребление энергии электроизмерительными приборами. Измерение энергии в электрических цепях синусоидального тока. Электрические измерения неэлектрических величин. Мультиметр. Электронный осциллограф. Техника безопасности при эксплуатации электроприборов. Техника безопасности при проведении электрических измерений.

Тема 3. Электрическое поле

Основные свойства и характеристики электрического поля. Влияние электрического поля на проводники и диэлектрики. Электрическая емкость, конденсаторы и емкостные элементы. Способы соединения конденсаторов. Зарядка и разрядка конденсатора.

Тема 4. Электромагнетизм

Основные свойства и характеристики магнитного поля. Элементы магнитной цепи. Закон полного тока. Уравнения состояния магнитной цепи. Магнитные свойства ферромагнитных материалов. Расчет неразветвленной магнитной цепи. Электромагнитные силы. Электромагнитная индукция. Самоиндукция, индуктивность и индуктивный элемент. Взаимная индукция и взаимная индуктивность. Вихревые токи.

Тема 5. Электрические цепи синусоидального тока

Элементы электрической цепи синусоидального тока. Источники электрической энергии синусоидального тока. Максимальное, среднее и действующее значения синусоидальных величин. Способы представления синусоидальных величин. Закон Ома в комплексной форме для резистивного, индуктивного и емкостного элементов. Электрическая цепь с последовательным соединением элементов. Резонанс напряжений. Электрическая цепь с параллельным соединением ветвей. Резонанс токов. Энергетические процессы в резистивном, индуктивном и емкостном элементах. Активная, реактивная, комплексная и полная мощности в цепи синусоидального тока. Энергетический баланс в цепи синусоидального тока.

Тема 6. Трехфазные электрические цепи

Соединение фаз источника энергии и приемника звездой. Соединение фаз источника энергии и приемника треугольником. Активная, реактивная и полная мощности трехфазного симметричного приемника. Сравнение условий работы трехфазного симметричного приемника при соединениях его фаз треугольником и звездой. Методы измерений активной мощности и энергии в трехфазных электрических цепях.

Тема 7. Трансформаторы

Принцип действия однофазного трансформатора. Режим холостого хода трансформатора. Режим короткого замыкания трансформатора. Рабочий режим трансформатора. Трехфазные трансформаторы. Группы соединений обмоток трансформаторов. Параллельная работа трансформаторов. Однофазные и трехфазные автотрансформаторы. Конструкции магнитопроводов и обмоток силовых трансформаторов. Измерительные трансформаторы.

Тема 8. Электрические машины синусоидального тока

Устройство трехфазной асинхронной машины. Режимы работы трехфазной асинхронной машины. Вращающееся магнитное поле статора асинхронного двигателя. Вращающееся магнитное поле ротора и рабочее вращающееся магнитное поле асинхронного двигателя. Энергетический баланс и КПД асинхронного двигателя. Рабочие характеристики асинхронного двигателя. Пуск асинхронного двигателя. Методы регулирования частоты вращения асинхронных двигателей. Работа трехфазной асинхронной машины в режимах генератора и электромагнитного тормоза. Двухфазные и однофазные асинхронные двигатели. Устройство трехфазной синхронной машины. Режимы работы трехфазной синхронной машины. Работа синхронного генератора в электрической системе большой мощности. Регулирование активной и реактивной мощностей синхронного генератора. Включение синхронного генератора параллельно электрической системе. Регулирование активной и реактивной мощностей синхронного двигателя. Пуск синхронного двигателя.

Тема 9. Электрические машины постоянного тока

Устройство электрической машины постоянного тока. Обмотки барабанного якоря. Режимы работы машины постоянного тока. Электродвижущая сила и электромагнитный момент машин постоянного тока. Реакция якоря в машинах постоянного тока. Коммутация в машинах постоянного тока. Генератор с независимым возбуждением. Генератор с параллельным возбуждением. Общие свойства и характеристики двигателей постоянного тока Двигатель с параллельным возбуждением. Двигатель с последовательным возбуждением. Реверсирование и торможение двигателей постоянного тока. Энергетический баланс и КПД машин постоянного тока.

Тема 10. Электрические аппараты автоматики и управления

Механизм электрического контакта. Электромеханические реле. Электрические аппараты управления приемниками электрической энергии. Электрические аппараты распределения электрической энергии. Расцепители автоматов. Выключатели высокого напряжения. Шаговые двигатели.

Тема 11. Передача и распределение электрической энергии

Понятия о системах электроснабжения. Внутренние схемы и сети электроснабжения зданий и сооружений. Принципы выбора защитной и кабельной инфраструктуры электрической сети зданий и сооружений. Технические средства электрозащиты.

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

семестр	Разделы	Образовательные технологии, методы и формы обучения
4 семестр	Темы 1,2,3,5	**Лекции –** технология иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа, мультимедиа)
	Темы 1,4,5-11	**Практические занятия -** технологии иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа), репродуктивные технологии, технологии проблемного обучения, эвристические технологии

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

очная форма обучения

Виды самостоятельной работы	Разделы	Объем самостоятельной работы	Формы самостоятельной работы
Аудиторная	Темы 1-11		– конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом
Внеаудиторная	Темы 1-11	36	– написание рефератов, – проработка конспекта лекции, – конспектирование и реферирование источников, – выполнение письменных тестовых заданий

заочная форма обучения

Виды самостоятельной работы	Разделы	Объем самостоятельной работы	Формы самостоятельной работы
Аудиторная	Темы 1-11		– конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом
Внеаудиторная	Темы 1-11	62	– написание рефератов, – проработка конспекта лекции, – конспектирование и реферирование источников, – выполнение письменных тестовых заданий

Примерный перечень литературы для реферирования

1. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи. — М.: Гардарики, 2002. — 638 с. — ISBN 5 -8297- 0026- 3
2. Волынский В.А. и др. Электротехника /Б.А. Волынский, Е.Н. Зейн, В.Е. Шатерников: Учеб.пособи е для вузов. – М.: Энергоатомиздат, 2007. – 528 с., ил.
3. Майер Р.В. Основы электроники. Курс лекций: Учебно - методическое пособие. – Гла- зов: ГГПИ, 2011. – 80 с.
4. Основы промышленной электроники: Учебник для неэлектротехн. спец. вузов /В.Г . Герасимов, О М. Князьков, А Е. Краснопольский, В.В. Сухоруков; под ред. В.Г. Герасимова. – 3- е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2006. – 336 с., ил.
5. Хоровиц П., Хилл У. Искусство схемотехники: В 3 - х томах: Т.1,2,3. Пер. с англ. – М.: 5 Мир, 1983. – 367 с., ил.
6. Электротехника и электроника в 3 - х кн. Под ред. В.Г. Герасимова Кн.1. Электрические и магнитные цепи . – М.: Высшая шк. – 2006 г.
7. Электротехника и электроника в 3 - х кн. Под ред. В.Г. Герасимова Кн.2. Электромагнитные устройства и электрические машины. – М.: Высшаяшк. – 2007 г.
8. Янсен И. Курс цифровой электроники: Пер. с англ. Т.1,2,3. – М.: Мир, 1987. – 343 с.: ил.

Примерные темы для написания рефератов

1. Системы молнии-защиты зданий и ЛЭП
2. Проектирование электрической сети
3. Электромагнитный импульс
4. Усилительные каскады в области высоких частот
5. История развития проводной многоканальной электросвязи
6. Тиристоры. Регуляторы мощности и управляемые выпрямители на тиристорах
7. Основные типы диэлектриков, применяемых в производстве конденсаторов
8. Расчет неуправляемых и управляемых выпрямителей при различных режимах работы
9. Расчет системы общего электропитания серверной комнаты
10. Синхронные двигатели
11. Асинхронные двигатели
12. Промышленные трансформаторы
13. Шаговые двигатели

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результат обучения по дисциплине	Вид контроля и аттестации	Наименование оценочного средства
знать: - основы теории электрических цепей , основные методы анализа электрических и магнитных цепей; - назначение и принцип действия трансформаторов и электрических машин и аппаратов; - основы электроники; - средства измерения электрических и неэлектрических величин. - действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по оформлению технической документации; - методы оптимальной организации труда и электрических аппаратов на рабочих местах, отвечающие требованиям стандартов. *уметь:* - проводить расчет электрических цепей постоянного тока, однофазных и трехфазных цепей переменного тока; - осуществлять измерения электрических величин типовыми приборами; - выбирать и использовать электрооборудование и средства механизации, применяемые при расчетах и проектировании машин и аппаратов применяемых в составе систем автоматизации; *владеть:* - основами современных методов проектирования и расчета электроприводов машин и аппаратов; - основными методами расчета электрических цепей и эксплуатации электрооборудования	**Текущий контроль**	- тест, - решение задач, сформулированных преподавателем; - составление обзора прочитанной литературы; - резюмирование литературы по изучаемой теме; - выполнение практических заданий; - самостоятельное формулирование задач в устной и письменной форме
	Промежуточная аттестация	- составление таблиц, схем, позволяющих в наглядной форме представить результаты систематизации информации, - вопросы к зачету

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

10.1. Основная учебная литература

1. Блохин, А.В. Электротехника : учебное пособие / А.В. Блохин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - 2-е изд., испр. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 184 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-7996-1090-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275798
2. Игумнов, В.Н. Физические основы микроэлектроники : учебное пособие / В.Н. Игумнов. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 358 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 345-346. - ISBN 978-5-4475-3300-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271708
3. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для бакалавров / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 431 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-1955-4. https://www.biblio-online.ru/book/D890C457-1709-46C0-B27B-4612963BE37A
4. Новожилов, О. П. Электротехника и электроника : учебник для бакалавров / О. П. Новожилов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 653 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2986-7. https://www.biblio-online.ru/book/EA7D000A-DDFD-472F-B8FB-FDAA602CB97C.

10.2. Дополнительная учебная литература

1. Агаев, О. А.Информационно-измерительная техника и электроника. Преобразователи неэлектрических величин : учебное пособие для вузов / О. А. Агеев [и др.] ; под общ.ред. О. А. Агеева, В. В. Петрова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 158 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-9916-9251-9. https://www.biblio-online.ru/book/97D9CCBA-FE4B-40F4-BBBE-A6DC68ED1202.
2. Бессонов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи в 2 ч. Часть 1. : учебник для академического бакалавриата / Л. А. Бессонов. — 12-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 364 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9301-1. https://www.biblio-online.ru/book/AFCC1C9F-B134-4FCA-9696-92B9E8618C67.
3. Бессонов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Электромагнитное поле : учебник для академического бакалавриата / Л. А. Бессонов. — 12-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 317 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9157-4. https://www.biblio-online.ru/book/9C73B81A-3363-4FA3-A8FD-7E0A458324AA.
4. Жаворонков, М. А. Электротехника и электроника [Текст] : допущено УМО в качестве учеб. пособия для студентов соц. вузов, техн. отд-ний гуманитар. вузов и вузов неэлектротехн. профиля / М. А. Жаворонков, А. В. Кузин. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 394 с.
5. Лунин, В. П. Электротехника и электроника. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. П. Лунин, Э. В. Кузнецов ; под общ.ред. В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 255 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-6441-7. https://www.biblio-online.ru/book/20EF44AE-34C1-4DA5-9565-352C43D61778.
6. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для бакалвриата / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под ред. Н. К. Миленина. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5244-5. https://www.biblio-online.ru/book/6D045333-555F-40CB-B445-1A3884F4F645.
7. Немцов, М. В. Электротехника и электроника [Текст] : учеб. для студентов проф. образования / М. В. Немцов, М. Л. Немцова. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2009. - 427 с.
8. Новожилов, О. П. Электротехника (теория электрических цепей) в 2 ч. Часть 1. : учебник для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 403 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-7731-8. https://www.biblio-online.ru/book/5C044D7C-E4E7-4208-BE90-D4745224D9B0.

9. Шогенов, А. Х. Основы теории цепей : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. Х. Шогенов, Д. С. Стребков ; под ред. Д. С. Стребкова. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 248 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-6985-6. https://www.biblio-online.ru/book/BBCB1D24-3414-4A07-BFE3-24BE89DDC713.
10. Электротехника и электроника. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общ.ред. В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 184 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-7092-0. https://www.biblio-online.ru/book/A217C51B-5259-44A9-A265-E96C388FD96B.

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

11.1. Ресурсы информационно-коммуникационной сети Интернет

1. Библиотека учебной и научной литературы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http ://www.sbiblo.com
2. Сайт Интерне т университета информационных технологий (видео - курсы по дисциплине) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http ://www.intuit.ru
3. Сайт с электронным каталогом библиотеки «Либрус» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http ://www.librus .ru
4. Сайт учебно - методической и профессиональной литературы для студентов и преподавателей технических, естественно - научных и гуманитарных специальностей [Электронный ресурс]. – Режим доступа :http ://www. twirpx .com

11.2. Профессиональные базы данных

1. Аналитическая реферативная база данных журнальных статей - БД МАРС.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru – полнотекстовая, реферативная база данных.
3. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) – полнотекстовая база диссертаций.
4. Polpred.com Обзор СМИ http://www.polpred.com – Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД).

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для успешного освоения дисциплины необходимо знать основные понятия и законы электротехники, на основании которых рассматриваются все электротехнические устройства: трансформаторы, электрические машины и т.д. На практических занятиях следует уделять особое внимание решению задач, что способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний. Проводимые в лаборатории несложные исследования дают возможность непосредственно наблюдать явления и процессы , теория которых излагается в учебниках и на лекциях.

13. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Информационные технологии	Программное обеспечение	Информационные справочные системы
Технологии визуализации Мультимедиа-технологии	MS Office 2007 программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat Professional программа для создания слайд-шоу Microsoft Power Point	
Технологии сбора, хранения, систематизации информации	программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat Professional архиватор WinRAR	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. http://www.consultant.ru/ Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) http://uisrussia.msu.ru/ – тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области гуманитарных наук. Электронный справочник “Информио” для высших учебных заведений http://www.informio.ru/ универсальный справочник-энциклопедия sci.aha.ru онлайн-энциклопедия encyclopedia.ru универсальный словарь (по отраслям) slovar.plib.ru БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант http://ivo.garant.ru/#/startpage:0
Технологии поиска информации	браузер MozillaFirefox браузер Chrome	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. http://www.consultant.ru/ Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) http://uisrussia.msu.ru/ – тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области гуманитарных наук. Электронный справочник “Информио” для высших учебных заведений http://www.informio.ru/ универсальный справочник-энциклопедия sci.aha.ru онлайн-энциклопедия encyclopedia.ru универсальный словарь (по отраслям)

		slovar.plib.ru БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант http://ivo.garant.ru/#/startpage:0
Технологии обработки информации различных видов	MS Office 2007 программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat Professional программа для создания слайд-шоу Microsoft Power Point	
Коммуникационные технологии	браузер MozillaFirefox браузер Chrome	

14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины оборудованы

- учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная посадочными местами по числу студентов (24), рабочим местом преподавателя (1), в наличии компьютеры «Формоза» (1 шт.), системный блок Microlab (3 шт.) со специальным измерительным ПО (характеристики компьютеров: CPU AMD Athlon (tm) 64 X2 Dual 2.29 GHz, RAM 512 Mb, HDD 250 Gb), выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду, интерактивная система на мобильной стойке со встроенным видеопроектором (INFOCUS), лабораторные стенды для изучения электротехники и теории электрических цепей (комплект лабораторного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники» ТЭЦОЭ1-С-К (2 шт.), комплект лабораторного оборудования «Электротехника и основы электроники» ЭОЭ1-С-К (2 шт.), комплект лабораторного оборудования «Силовая электроника» СЭ2-С-К (1 шт.)), лабораторный стенд для изучения.