

Календарный рейтинг-план изучения дисциплины

ОЦЕНКИ			КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН изучения дисциплины		
«Отлично»	A+	96–100 баллов	<p>«Электротехника»</p> <p>для студентов групп(ы) 8Г31, института/факультета Институт кибернетики, ООП 221700</p> <p>или для студентов по всем направлениям ____ кластера по _____ дисциплина</p> <p>Осенний семестр 2014/2015 учебного года</p> <p>Лектор и преподаватель практических занятий: Цимбалист Эдвард Ильич; преподаватель лабораторных занятий: Баранова Виталия Евгеньевна.</p>	Лекции, ч	32
	A	90–95 баллов		Практ. занятия, ч	16
«Хорошо»	B+	80–89 баллов		Лаб. Занятия, ч	16
	B	70–79 баллов		Всего ауд. работа, ч	64
«Удовл.»	C+	65–69 баллов		СРС, ч	80
	C	55–64 баллов		ИТОГО, часов/кредитов	144
Зачтено	D	больше или равно 55 баллов	Итог. контроль	Экзамен	
Неудовлетворительно / незачет	F	менее 55 баллов			

Результаты обучения по дисциплине:

РД 1.1	Знать электротехническую терминологию и символику, оформление электрических схем; основные законы электротехники, методы анализа цепей.
РД 1.2	Знать основные сведения о несинусоидальных токах И методы анализа линейных цепей под их воздействием.
РД 1.3	Знать и применять графоаналитические методы анализа нелинейных цепей.
РД 2.1	Уметь проводить расчет токов и напряжений в в линейных цепях в стационарных и переходных режимах.
РД2. 2	Уметь работать с электротехническими приборами и экспериментально определять параметры и характеристики типовых электротехнических цепей.
РД 3	Владеть приемами самостоятельной работы при выполнении заданий и при подготовке к текущему контролю и межсеместровым испытаниям.

Оценивающие мероприятия	Кол-во	Баллы
Реферат		
Выступление		
Защита отчета по лабораторной работе	8	30
Контрольная работа	8	15
Защита ИДЗ	3	15
Коллоквиум		
....		
ИТОГО	19	60

4.1.4 M.4 (Методы расчета нелинейных цепей, 4 часа.) Виды нелинейных элементов Вольтамперная характеристика нелинейного резистора, статическое и дифференциальное сопротивление.

Расчет нелинейных цепей постоянного и переменного токов графическими методами (преобразование цепи к стандартному виду, алгоритм расчета токов и напряжений). Аппроксимации характеристик нелинейного элемента (степенными рядами и кусочно-линейная). Пример аналитического расчета нелинейной цепи при гармоническом воздействии. Появление новых гармонических составляющих.

4.1.5 M.5 (Переходные процессы в линейных цепях, 10 часов). Физическая природа переходных процессов, законы коммутации, зависимые и независимые начальные условия.

Классический метод расчета переходных процессов, свободные и принужденные составляющие токов и напряжений и их расчет, расчет корней характеристического уравнения. Виды переходных процессов, аperiodический, критический и колебательный процессы. Переходные характеристики пассивных цепей, интеграл Дюамеля. Переходные процессы при источниках импульсных напряжений и токов произвольной формы.

Операторный метод расчета переходных процессов. Операторные схемы замещения электрических цепей. Прямое и обратное преобразование Лапласа. Переходная характеристика цепи как реакция цепи на единичную функцию. Алгоритм расчета переходной характеристики пассивной цепи, использование формулы Хэвисайда. Понятие вносимых линейных искажений.

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие мероприятия							Кол-во баллов	Технология проведения занятия (ДОТ)*	Информационное обеспечение			
				Ауд.	Сам.	Реферат	Выступление	Защита отчета по курс. раб.	Защита ИДЗ	Коллективный входной контроль	..	Учебная литература			Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы		
1-2	1.09		Раздел 1. Наименование раздела: вводный.	8	6			2				2		4				
1	1.09	РД1 РД2 РД3	Лекция 1. Тема лекции: цели и задачи курса, электротехника в измерительной технике и метрологии.	2	1													ОСН 1
			Лабораторная работа 1. Последовательное соединение резисторов. Параллельное соединение резисторов. Резистивный делитель напряжения.	2	2			2				1		3				ОСН 1 ОСН 2
2	8.09	РД1 РД4	Лекция 2. Тема лекции: виды источников и потребителей.	2	1													ОСН 1
			Практическое занятие №1. Входной контроль по материалам дисциплин пререквизитов. Работа с ГОСТ Р 52002-2003 СРС: проработка лекций, подготовка к КР и защита ЛР.	2	2							1		1				
					6													
3-4	15.09		РАЗДЕЛ 2. Наименование раздела: постоянный ток.	8	16			2	2	5		1		10				
3	15.09		Лекция 3. Тема лекции: электрические цепи на постоянном токе, основные законы.	2	1													
			Лабораторная работа 2. Законы Кирхгофа. Электрическая мощность, коэффициент полезного действия электрической цепи и согласование источника и нагрузки.	2	2			2				1		3				ОСН 1 ОСН 2 ОСН 4
4	22.09		Лекция 3. Тема лекции: расчет цепей на постоянном токе.	2	1													
			Практическое занятие №2. . методы их расчета цепей.	2	2				2					2				
			СРС: выполнение и защита ИДЗ №1.		10					5				5				№1 и №2
5-9	29.09		РАЗДЕЛ 3. Наименование раздела: переменный ток.	20	25			6	4	5		2		17				

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие мероприятия								Кол-во баллов	Технология проведения занятия (ДОТ)*	Информационное обеспечение			
				Ауд.	Сам.	Реферат	Выступление	Защита отчета по контр. раб.	Защита ИДЗ	Коллективум	Входной контроль	...	Учебная литература			Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы		
5	29.09		Лекция 5. Тема лекции: .символический метод, элементы электрической цепи на переменном токе.	2	1														
			Лабораторная работа 3. Нахождение тока в ветви методом эквивалентного генератора.	2	2			2			1		3						
6	6.10		Лекция 6. Тема лекции: резонансные явления.	2	1														
			Практическое занятие №3. Законы линейных электрических цепей и методы их расчета в цепях постоянного тока.	2	2			2					2						
7	13.10		Лекция 7. Тема лекции: электрические цепи с взаимной индуктивностью, трансформатор.	2	1														
			Лабораторная работа 4. Процесс заряда и разряда конденсатора. Цепи синусоидального тока с конденсатором. Напряжение и ток катушки индуктивности.	2	2			2			1		3						
8	20.10	РД2	Лекция 8. Тема лекции: трехфазные цепи.	2	1														
			Практическое занятие №4. Линейные цепи синусоидального тока. Векторные диаграммы токов и напряжений.	2	2			2					2						
9	27.10	РД1 РД3 РД4	Конференц-неделя 1																
			Лекция 9. Тема лекции: Линейные электрические цепи при периодическом несинусоидальном воздействии.	2	1														
			Конференция																
			Контролирующие мероприятия (ЦОКО)																
			Лабораторная работа 5. Последовательное соединение резистора и катушки индуктивности. Последовательное соединение резистора и конденсатора	2	2			2					2						
			СРС: выполнение и защита ИДЗ №2.		10				5				5						
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1	36	47			10	6	10		5	31						
10-11	3.11		Раздел N 4. Наименование раздела: расчет нелинейных цепей.	8	6			2	2			2	6						
10	3.11	РД2	Лекция 10. Тема лекции: Аппроксимация характеристик нелинейных элементов.	2	1														
			Практическое занятие №5. Линейные цепи синусоидального тока. Резонансные явления в системах второго порядка.	2	2			2					2						
11	10.11	РД3	Лекция 11. Тема лекции: методы расчета нелинейных цепей.	2	1														
			Лабораторная работа 6. Резонансы в линейных цепях	2	2			2			2		4						

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие мероприятия							Кол-во баллов	Технология проведения занятия (ДОТ)*	Информационное обеспечение			
				Ауд.	Сам.	Реферат	Выступление	Защита отчета по курс. раб.	Защита ИДЗ	Коллективум	Входной контроль	...			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы	
			синусоидального тока															
12-16	17.11		Раздел N 5. Наименование:..переходные процессы	20	27			6	6	5		6		23				
12	17.11		Лекция 12. Тема лекции: переходные процессы, классический метод.	2	1													
			Практическое занятие №.6. Расчет переходных процессов в линейных цепях классическим методом (2 часа).	2	2				2					2				
13	24.11		Лекция 13. Тема лекции: Классический метод расчета переходных процессов, свободные и принужденные составляющие токов и напряжений.	2	1													
			Лабораторная работа 7. Исследование работы трансформатора	2	2			3				3		6			ОСН 1 ОСН 2 ДОП 1	
14	1.12		Лекция 14. Тема лекции: Переходные характеристики пассивных цепей, интеграл Дюамеля.	2	1													
			Практическое занятие №.7. Расчет переходных процессов в линейных цепях операторным методом (2 часа)	2	2				2					2				
15	8.12		Лекция 15. Тема лекции: Операторные схемы замещения э цепей. Прямое и обратное преобразование Лапласа.	2	1													
			Лабораторная работа 8. Переходные процессы в линейных цепях.	2	2			3				3		6				
16	15.12		Лекция 16. Тема лекции: Прямое и обратное преобразование Лапласа. Переходная характеристика.	2	1													
			Практическое занятие №.8. Нелинейные цепи под воздействием постоянного и переменного токов.	2	2				2					2				
			СРС: выполнение и защита ИДЗ №3.		12					5				5				
18		РД1 РД3 РД4	Конференц-неделя 2															
			Контролирующие мероприятия (ЦОКО)															
			Консультационное занятие															
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2	28	33			8	8	5		8		29				
			Зачёт/Диф. зачёт/Экзамен											40				
			Общий объем работы по дисциплине	64	80									100				

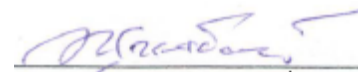
* заполняется только в тех случаях, когда обучение осуществляется с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 1	Демирчян К.С., Нейман Л.Р., Коровкин Н.В. Теоретические Основы электротехники: Учебник для вузов. 5-е изд. Т.1 – СПб.: Питер, 2009. – 512 с.
ОСН 2	Демирчян К.С., Нейман Л.Р., Коровкин Н.В. Теоретические Основы электротехники: Учебник для вузов. 5-е изд. Т.2 – СПб.: Питер, 2009. – 432 с.
ОСН 3	Теоретические основы электротехники. Ч. 1. Постоянный и синусоидальные токи в линейных цепях. Учебное пособие. – 3-е изд., испр. / Р.Н. Сметанина, Г.В. Носов, Ю.Н. Исаев. – Томск, 2009. – 118 с.
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)
ДОП 1	Аристова Л.И. Сборник задач по электротехнике: учебное пособие/ Л.И.Аристова, А.В. Лукутин; Томский политехнический универс.. Томск: Изд-во ТПУ, 2010.-108 с.
ДОП 2	Теоретические основы электротехники. Лабораторный практикум в программно аппарат. среде NI ELVIS. 2009.- 85 с.

№ (код)	Название интернет-ресурса (ИР)	Адрес ресурса
1.	Цимбалист Э. И. Бориков В.Н., Баранов П. Ф. Электротехника: виртуальный лабораторный практикум: учебное пособие [Электронный ресурс]. - Томск, 2011. – 200 с.	• Режим доступа http://e-llt.lcg.tpu.ru/course/category.php?id=4 .
2.	•программное обеспечение для расчета электрических цепей (типа Multisim).	Student на «server -csm» кафедры КИСМ ИК.
№ (код)	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса
ВР 1		
ВР 2		

Автор: доцент Цимбалист Э.И.


(подпись)