Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьян Минаисте РЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказскаг ДЕРАЦИИ

федерального университета Федеральное государственное автономное образовательное учреждение Дата подписания: 18.04.2024 13.04.2024 1

высшего образования Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486**4(CEBERO-**KABKA3CKИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе Пятигорского института (филиал) СКФУ Н.В. Данченко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

09.03.02 Информационные системы и технологии Направление подготовки **Информационные** системы И технологии Направленность (профиль)

обработки цифрового контента

Год начала обучения 2024 г

Форма обучения <u>очная</u> <u>заочная</u>

Реализуется в семестре 3 5

Введение

- 1. Назначение фонда оценочных средств комплекта методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, рабочих программ дисциплин.
- 2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Электроника и электротехника».
- 3. Разработчик <u>Елисеева А.А., старший преподаватель кафедры электроэнергетики и транспорта</u>
 - 4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Масютина Г.В. – зав. кафедрой электроэнергетики и транспорта (Ф.И.О., должность) Члены комиссии: Ростова А.Т. – профессор кафедры электроэнергетики и транспорта (Ф.И.О., должность) Манторова И.В. – доцент кафедры электроэнергетики и транспорта (Ф.И.О., должность) Представитель Елисеев М.А. – главный энергетик ОАО «Пятигорский организацииработодателя хлебокомбинат» (Ф.И.О., должность)

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенции по дисциплине «Электроника и электротехника».

<<	>>	20	Γ.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их

формирования, описание шкал оценивания

формирования, оп	исание шкал оценивани: 	Дескрипторы		
Уровни	Минимальный уровень	Минимальный	Средний	Высокий
сформированност				
и компетенци(ий),	не достигнут (Неудовлетворительно)	уровень (удовлетворительно)	уровень (хорошо)	уровень (отлично)
индикатора (ов)	2 балла	3 балла	(хорошо) 4 балла	5 баллов
Компетенция: ОП	l .	J Ganna	4 Ganna	3 баллов
Результаты	Отсутствуют знания	Демонстрирует	Обладает	Демонстр
обучения по	методов анализа и	уровень знаний,	базовыми	ирует
дисциплине	расчета линейных	недостаточный для	знаниями	уверенны
(модулю):	электрических цепей	понимания методов	методов	е знаний
Индикатор:	постоянного и	анализа и расчета	анализа и	методов
ИД-1 _{ОПК-1}	переменного сигналов,	линейных	расчета	анализа и
Знает методы	3-х фазных	электрических цепей	линейных	расчета
анализа и расчета	электрических цепей,	постоянного и	электриче	линейных
линейных	нелинейных	переменного	ских	электриче
электрических	электрических цепей	сигналов, 3-х фазных	цепей	ских
цепей	постоянного и	электрических	постоянн	цепей
постоянного и	переменного токов,	цепей, нелинейных	ого и	постоянн
переменного	методов расчета	электрических цепей	переменн	ого и
сигналов, 3-х	магнитных цепей,	постоянного и	ого	переменн
фазных	методов анализа	переменного токов,	сигналов,	ОГО
электрических	переходных процессов,	методов расчета	3-x	сигналов,
цепей,	принципы	магнитных цепей,	фазных	3-x
нелинейных	функционирования и	методов анализа	электриче	фазных
электрических	характеристики	переходных	ских	электриче
цепей	полупроводниковых	процессов,	цепей,	ских
постоянного и	приборов, основы	принципы	нелинейн	цепей,
переменного	теории	функционирования и	ых	нелинейн
токов, методы	электромагнитного	характеристики	электриче	ых
расчета	поля.	полупроводниковых	ских	электриче
магнитных цепей,		приборов, основы	цепей	ских
методы анализа		теории	постоянн	цепей
переходных		электромагнитного	ого и	постоянн
процессов,		поля.	переменн	ого и
принципы			ого токов,	переменн
функционировани			методов	ого токов,
И Я			расчета	методов
характеристики			магнитны	расчета
полупроводников			х цепей,	магнитны
ых приборов,			методов	х цепей,
основы теории			анализа	методов
электромагнитног			переходн	анализа
о поля.			ых	переходн
			процессов	ых
			,	процессов
			принципы	,
			функцион	принципы
			ирования	функцион
			И	ирования
			характери	И

	T			
			стики	характери
			полупров	стики
			одниковы	полупров
			X	одниковы
			приборов,	X
			основы	приборов,
			теории	основы
			электрома	теории
			гнитного	электрома
			поля.	гнитного
				поля.
Результаты	Отсутствуют умения	Демонстрирует	Демонстр	Демонстр
обучения по	экспериментальным	уровень,	ирует	ирует
дисциплине	способом определить	недостаточный для	базовый	повышен
(модулю):	параметры и	умения	уровень	ный
Индикатор:	характеристики	экспериментальным	для	уровень
ИД-2 _{опк-1}	типовых	способом	умения	для
Умеет	электротехнических,	определить	эксперим	умения
экспериментальн	электронных элементов	параметры и	ентальны	эксперим
ым способом	и устройств,	характеристики	M	ентальны
определить	производить измерение	типовых	способом	M
параметры и	основных	электротехнических,	определит	способом
характеристики	электрических величин	электронных	Ь	определит
типовых	_	элементов и	параметр	Ь
электротехническ	и некоторых не электротехнических	устройств,	ы и	параметр
-	_			
их, электронных	_	производить	характери	Ы И
элементов и	профилем инженерной	измерение основных	СТИКИ	характери
устройств,	деятельности, включать	электрических	ТИПОВЫХ	стики
производить	электротехнические	величин и некоторых	электроте	типовых
измерение	приборы, аппараты и	не	хнически	электроте
основных	машины, управлять	электротехнических	X,	хнически
электрических	ими и контролировать	величин, связанных	электронн	X,
величин и	их эффективную и	с профилем	ых	электронн
некоторых не	безопасную работу.	инженерной	элементов	ых
электротехническ		деятельности,	И	элементов
их величин,		включать	устройств	И
связанных с		электротехнические	,	устройств
профилем		приборы, аппараты и	производ	,
инженерной		машины, управлять	ИТЬ	производ
деятельности,		ИМИ И	измерени	ИТЬ
включать		контролировать их	e	измерени
электротехническ		эффективную и	основных	e
ие приборы,		безопасную работу.	электриче	основных
аппараты и			ских	электриче
машины,			величин и	ских
управлять ими и			некоторы	величин и
контролировать			х не	некоторы
их эффективную и			электроте	х не
безопасную			хнически	электроте
работу.			X	хнически
			величин,	X
			связанны	величин,

			x c	связанны
			профилем	x c
			инженерн	профилем
			ой	инженерн
			деятельно	ой
			сти,	деятельно
			включать	сти,
			электроте	включать
			хнически	электроте
			e	хнически
			приборы,	e
			аппараты	приборы,
			И	аппараты
			машины,	И
			управлять	машины,
			ИМИ И	управлять
			контроли	ИМИ И
			ровать их	контроли
			эффектив	ровать их
			ную и	эффектив
			безопасну	ную и
			ю работу.	безопасну
				ю работу.
Результаты	Отсутствуют навыки	Демонстрирует	Демонстр	Уверенно
обучения по	владения сборкой и	недостаточный	ирует	владеет
дисциплине	анализом	уровень владения	базовый	сборкой и
(модулю):	электротехнических	сборкой и анализом	уровень	анализом
Индикатор:	схем, измерением	электротехнических	владения	электроте
ИД-3 _{ОПК-1}	токов, напряжений,	схем, измерением	сборкой и	хнически
Владеет сборкой и	мощностей и других	токов, напряжений,	анализом	х схем,
анализом	электротехнических	мощностей и других	электроте	измерени
электротехническ	величин, анализом	электротехнических	хнически	ем токов,
их схем,	действия электронных	величин, анализом	х схем,	напряжен
измерением	устройств,	действия	измерени	ий,
токов,	применением ЭВМ в	электронных	ем токов,	мощносте
напряжений,	решении задач	устройств,	напряжен	й и
мощностей и	теоретических основ	применением ЭВМ в	ий,	
других	электротехники.	решении задач	мощносте	других электроте
	электротехники.	*	U	_
электротехническ		теоретических основ		хнически
их величин,		электротехники.	других	Х
анализом			электроте	величин,
действия			хнически	анализом
электронных			X	действия
устройств,			величин,	электронн
применением			анализом	ых
ЭВМ в решении			действия	устройств
задач			электронн	,
теоретических			ых	применен
основ			устройств	ием ЭВМ
электротехники.			,	В
			применен	решении
			ием ЭВМ	задач

	В	теоретиче
	решении	ских
	задач	основ
	теоретиче	электроте
	ских	хники.
	основ	
	электроте	
	хники.	

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский Федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

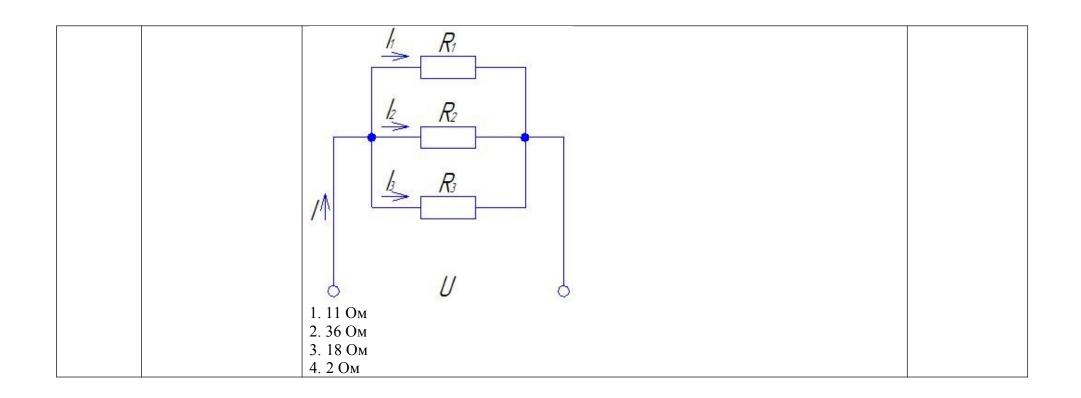
Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения <u>очная</u> семестр <u>3,</u> Форма обучения <u>заочная</u> семестр <u>5</u>	
1.		Сформулируйте понятие «электрическая цепь».	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1}
2.		Как выбирают положительные направления для токов ветвей?	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1}
3.		Как определяется общее сопротивление при последовательном соединении сопротивлений?	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1}
4.		Как определяется общее сопротивление при параллельном соединении сопротивлений?	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1}
5.		Дайте определение режиму резонанса напряжений.	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1}
6.		Дайте определение трехфазной симметричной системы ЭДС.	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1}
7.		Каковы функции нулевого провода в системе звезда — звезда при несимметричной нагрузке?	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1}

		ОПК-1
8.		ИД-1 _{ОПК-1}
	Какое соединение называется соединением звездой?	ИД-2 _{ОПК-1}
		ИД-3 _{опк-1}
		ОПК-1
		ИД-1 _{ОПК-1}
9.	В каком случае отсутствует ток в нулевом проводе?	ИД-2 _{ОПК-1}
		ИД-3 _{опк-1}
		ОПК-1
10.	C ways i was a sure a s	ИД-1 _{ОПК-1}
10.	С какой целью выполняют опыт холостого хода трансформатора?	ИД-2 _{ОПК-1}
		ИД-3 _{ОПК-1}
		ОПК-1
11.	Дайте определение трансформатора.	ИД-1 _{ОПК-1}
11.	даите определение трансформатора.	ИД-2 _{ОПК-1}
		ИД-3 _{ОПК-1}
		ОПК-1
12.	Приниции пойодрия оснимающиесь принаданя	ИД-1 _{ОПК-1}
12.	Принцип действия асинхронного двигателя.	ИД-2 _{ОПК-1}
		ИД-3 _{ОПК-1}
		ОПК-1
13.	Дайте определение машины переменного тока.	ИД-1 _{ОПК-1}
15.	даите определение машины переменного тока.	ИД-2 _{ОПК-1}
		ИД-3 _{ОПК-1}
		ОПК-1
14.	Дайте определение узла электрической цепи.	ИД-1 _{ОПК-1}
17.	даите определение узла электрической цепи.	ИД-2 _{ОПК-1}
		ИД-3 _{ОПК-1}
		ОПК-1
15.	Дайте определение ветви электрической цепи.	ИД-1 _{ОПК-1}
13.		ИД-2 _{ОПК-1}
		ИД-3 _{ОПК-1}
16.	Дайте определение идеального источника ЭДС.	ОПК-1

		ИД-1 _{ОПК-1}
		ИД-2 _{опк-1}
		ИД-2 _{0ПК-1} ИД-3 _{0ПК-1}
		ИД-3 _{0ПК-1} ОПК-1
		-
17.	Механические потери в асинхронном двигателе.	ИД-1 _{ОПК-1}
	The state of the s	ИД-2 _{ОПК-1}
		ИД-3 _{ОПК-1}
		ОПК-1
18.	Рабочие характеристики асинхронного двигателя.	ИД-1 _{ОПК-1}
10.	гаоочие характеристики асинхронного двигателя.	ИД-2 _{ОПК-1}
		ИД-3 _{ОПК-1}
		ОПК-1
10		ИД-1 _{ОПК-1}
19.	Что называется электронно-дырочным переходом?	ИД-2 _{ОПК-1}
		ИД-3 _{ОПК-1}
		ОПК-1
20		ИД-1 _{ОПК-1}
20.	Что называют полупроводниковым диодом?	ИД-2 _{ОПК-1}
		ИД-3 _{ОПК-1}
		ОПК-1
	Что называют биполярным транзистора?	ИД-1 _{ОПК-1}
21.		ИД-2 _{ОПК-1}
		ИД-3 _{опк-1}
		ОПК-1
		ИД-1 _{ОПК-1}
22.	Метрологическая характеристика средства измерений – это	ИД-2 _{опк-1}
		ИД-3 _{ОПК-1}
	Что значит рассчитать электрическую цепь:	TIA SOUR-I
23.	1. определить токи во всех ветвях электрической цепи и падения напряжений на всех	ОПК-1
	её элементах	ИД-1 _{ОПК-1}
		ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1}
	2. определить сопротивления всех элементов электрической цепи	
	3. определить количество всех элементов электрической цепи	ИД-3 _{ОПК-1}
L	4. определить направление токов во всех ветвях электрической цепи	

24.	При каких условиях для расчёта электрических цепей применяется метод контурных токов: 1. при большом числе ветвей и малом числе замкнутых контуров 2. при очень больших токах в замкнутых контурах электрической цепи 3. при большом числе элементов в замкнутых контурах электрической цепи 4. при очень малых токах в замкнутых контурах электрической цепи	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1}
25.	В каких единицах измеряется индуктивность L катушки: 1. Генри 2. Максвеллах 3. Веберах 4. Теслах	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1}
26.	В общефизическом смысле уравнение энергетического баланса описывает 1. закон изменения тока 2. закон сохранения энергии 3. закон сохранения напряжения 4. закон изменения сопротивления	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1}
27.	Для узла «а» данной схемы линейный и фазные токи связаны уравнением $A \xrightarrow{I_A} A \xrightarrow{I_B} A \xrightarrow{I_B} A \xrightarrow{I_A} $	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1}
28.	Значение фазных токов равны	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1}

	$C = \frac{22 \text{ Om}}{C}$ $\frac{22 \text{ Om}}{C}$ $\frac{380/22 = 17,3 \text{ A}}{2.380/(\sqrt{3} \cdot 22) = 10 \text{ A}}$ $\frac{380\sqrt{3}/22 = 30 \text{ A}}{4.380/(3 \cdot 22) = 5,75 \text{ A}}$	ИД-2 _{0ПК-1} ИД-3 _{0ПК-1}
29.	Амплитудное значение тока $i(t)$ при напряжении $u(t) = 100\sin(314t + \pi/4)~B$ и величине R , равной 50 Ом, составит 1. 2 А 2. 100 А 3. 5000 А 4. 1 А	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1}
30.	Если сопротивления всех резисторов одинаковы и равны 6 Ом, то входное сопротивление схемы, изображенной на рисунке, равно	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1}



2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в Φ ГАОУ ВО «СК Φ У».

Рейтинговая система для заочной формы обучения не предусмотрена.

3. Критерии оценивания компетенций

Студенту выставляется «зачтено» выставляется студенту, если студент показал прочное и аргументированное знание программного учебного материала дисциплины, при этом поставленные вопросы раскрывает последовательно, четко и логически стройно, в полном исчерпывающем объеме; умеет правильно формулировать, и владеет основными категориями, понятиями и терминами по материалам дисциплины, не допускает при ответе ошибок. Если он осуществляет самостоятельные практические действия по дисциплине; владеет инновационными приемами работы.

Студенту выставляется «не зачтено» выставляется, если студент допускает грубые ошибки при ответе на вопросы по дисциплине, знает на недостаточно высоком уровне материал дисциплины и не в полной мере готов выполнять практические действия по материалам дисциплины.