

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Андрей Валерьевич

Должность: Директор Невномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 19.06.2023 09:51:52

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e5d0

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор НТИ (филиал) СКФУ

\_\_\_\_\_ А.В. Ефанов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по  
дисциплине «**Электротехника и электроника**»

Направление подготовки	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>	
Направленность (профиль)	<u>Цифровые технологии проектирования и управления технологическим оборудованием</u>	
Год начала обучения	<u>2023</u>	
Форма обучения	<u>Очная</u>	<u>очно-заочная</u>
Реализуется в семестре	<u>5</u>	<u>4</u>

## Предисловие

1. Назначение: обеспечение методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Электротехника и электроника». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Электротехника и электроника» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

3. Разработчик: Колдаев Александр Игоревич, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, кандидат технических наук

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Мельникова Е.Н. – председатель УМК НТИ (филиал) СКФУ

Члены комиссии:

Е.Н. Павленко, зав. кафедрой химической технологии, машин и аппаратов химических производств

А.И. Колдаев, и.о. зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики

Представитель организации-работодателя:

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Электротехника и электроника».

06 марта 2023 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

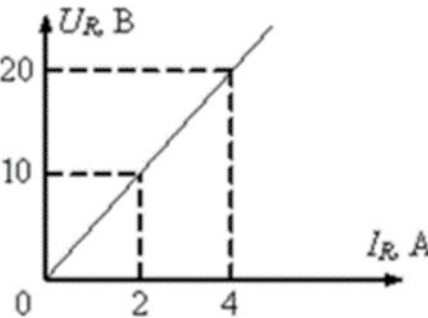
**1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**


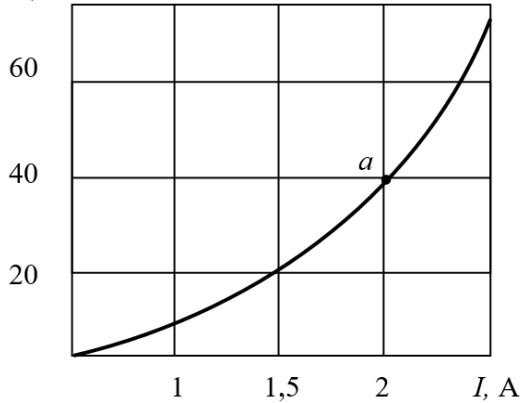
Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</i>				
ИД-1 УК-6 устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности	не устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности	частично устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности	устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности	критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности
ИД-2 УК-6 реализует и корректирует стратегию личного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда				
ИД-3 УК-6 критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности				

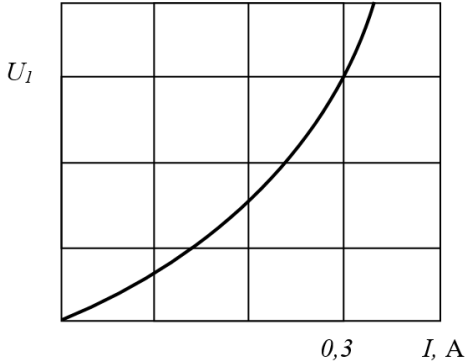
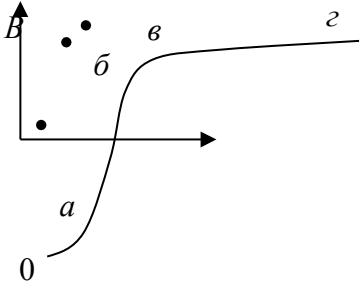
**Компетенция: ОПК-1** - Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

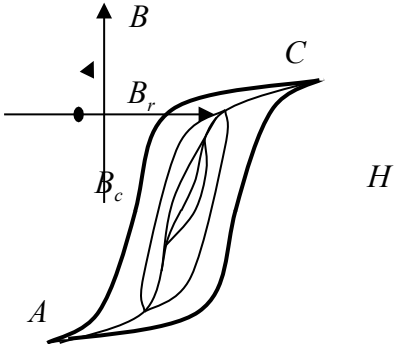
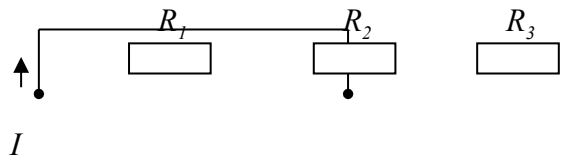
ИД-1 опк-1 Знать: основы физики, основы вычислительной техники и программирования	не знает основы физики, основы вычислительной техники и программирования	частично знает основы физики, основы вычислительной техники и программирования	понимает и знает основы физики, основы вычислительной техники и программирования	понимает, знает, анализирует основы физики, основы вычислительной техники и программирования
ИД-2 опк-1 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	не умет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	частично умет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	умет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	анализирует и умет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
ИД-3 опк-1 Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	не овладел навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	частично овладел навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	овладел навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	использует и применяет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

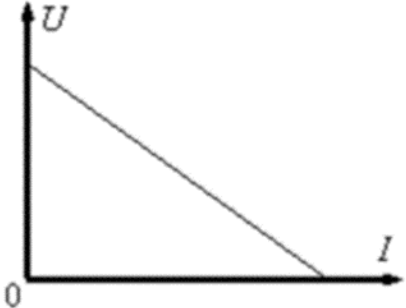
Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		<b>Форма обучения очная 5 семестр, очно-заочная 4 семестр</b>	
1.	инвертор	Электронное устройство, преобразующее постоянное напряжение в переменное, называется _____	ОПК-12
2.	выпрямитель	Электронное устройство, преобразующее переменное напряжение в постоянное, называется _____	ОПК-12
3.	б	Какие материалы называются полупроводниками? <i>A)</i> те, которые проводят ток в одном направлении <i>B)</i> те, которые по своим свойствам занимают промежуточное положение между проводниками и диэлектриками <i>C)</i> те, которые имеют высокое удельное сопротивление <i>D)</i> те, которые имеют малое удельное сопротивление	ОПК-12
4.	5	<p>Если напряжение на зажимах резистора составляет 10 В, то сопротивление резистора R равно _____ Ом</p> 	ОПК-12

5.	480	<p>Усилитель мощности на схеме имеет коэффициент усиления по напряжению, равный 2.</p>  <p>Выходное напряжение этой схемы без нагрузки равно _____ Вольт</p>	ОПК-12
6.	20	<p>При заданной вольт-амперной характеристике статическое сопротивление нелинейного элемента в точке <b>a</b> составляет ..... Ом</p> <p><math>U, В</math></p>  <p><math>I, А</math></p>	ОПК-12
7.	Ом	Единицей измерения сопротивления участка электрической цепи является...	ОПК-12
8.	Ампер	Единицей измерения силы тока в электрической цепи является...	ОПК-12
9.	20	Если при токе $I=5,25 А$ напряжение на нелинейном элементе $U=105 В$ , а при возрастании тока на $\Delta I=0,5 А$ , напряжение	ОПК-12

		будет равно 115 В, то дифференциальное сопротивление элемента составит ... Ом	
10.	3	<p>Если статическое сопротивление нелинейного элемента при токе <math>I_1 = 0,3</math> А равно 10 Ом, то напряжение <math>U_1</math> составит ... Вольт</p> <p><math>U, В</math></p>  <p style="text-align: center;"><math>0,3</math> <math>I, А</math></p>	ОПК-12
11.	1-с 2-а 3-б	<p>Установите соответствие участков для основной кривой намагничивания <math>B(H)</math>: основной кривой намагничивания <math>B(H)</math></p>  <p>1) а-б 2) 0-а 3) в-г</p>	ОПК-12

		<p>a) участок начального намагничивания ферромагнетика;  b) участок насыщения ферромагнетика;  c) участок интенсивного намагничивания ферромагнетика.</p>	
12.	с	<p>Точка <math>H_c</math> предельной петли гистерезиса называется...</p>  <p>A) индукцией насыщения  B) магнитной проницаемостью  C) коэрцитивной силой</p>	ОПК-12
13.	с	<p>В цепи известны сопротивления <math>R_1=10\text{ Ом}</math>, <math>R_2=20\text{ Ом}</math>, напряжение <math>U=100\text{ В}</math> и мощность <math>P=200\text{ Вт}</math> всей цепи. Мощность <math>P_2</math> второго резистора будет равна...</p>  <p>A) 30 Вт  B) 25 Вт  C) 80 Вт</p>	ОПК-12
14.	с	<p>Точка пересечения внешней характеристики источника с осью напряжения соответствует режиму ...</p>	ОПК-12



		 <p> <b>A)</b> короткого замыкания  <b>B)</b> номинальной нагрузки  <b>C)</b> холостого хода         </p>	
15.		Дать определение электрического тока и его положительного направления.	ОПК-12
16.		Дать определение ветви электрической цепи.	ОПК-12
17.		Дать определение активного элемента электрической цепи.	ОПК-12
18.		Дать определение пассивного элемента электрической цепи	ОПК-12
19.		Сформулируйте первый закон Кирхгофа.	ОПК-12
20.		Сформулируйте второй закон Кирхгофа.	ОПК-12
21.		Что понимают под действующим значением синусоидального тока?	ОПК-12
22.		Дайте определение трансформатора.	ОПК-12
23.		Что такое короткое замыкание трансформатора?	ОПК-12
24.		Дайте определение электронно–дырочного перехода.	ОПК-12
25.		Дайте определение терморезистора.	ОПК-12
26.		Дайте определение фоторезистора	ОПК-12
27.		Дайте определение тензорезистора.	ОПК-12
28.		В чем заключается метод эквивалентного генератора?	ОПК-12
29.		В чем заключается метод контурных токов?	ОПК-12
30.		Дайте определение биполярного транзистора.	ОПК-12
31.		Дайте определение полевого транзистора.	ОПК-12
32.		Дайте определение тиристора.	ОПК-12

33.		В чем суть метода узловых потенциалов?	ОПК-12
34.		Для чего используются векторные диаграммы?	ОПК-12
35.		Что такое логический элемент?	ОПК-12
36.		Какую функцию выполняет логический элемент «И»?	ОПК-12
37.		Какую функцию выполняет логический элемент «ИЛИ»?	ОПК-12
38.		Какую функцию выполняет логический элемент «НЕ»?	ОПК-12
39.		Какую функцию выполняет логический элемент «ИЛИ-НЕ»?	ОПК-12

## **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 ФГАОУ ВО «СКФУ».

*Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.*

## **3. Критерии оценивания компетенций**

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.