

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Алексеевич
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 16.06.2026 16:22:01
Уникальный программный ключ:
990bea3aeec848c23bd8699e48288f8d190b0600

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

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора Института
перспективной инженерии
канд.техн. наук, доцент
Порохня А.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Общая электротехника и электроника

Направление подготовки	23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов		
Направленность (профиль)	Автомобили и автомобильное хозяйство		
Год начала обучения	2026 г.		
Форма обучения	очная	заочная	очно-заочная
Реализуется в семестре	3	5	

Введение

1. Назначение: данный фонд оценочных средств предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Общая электротехника и электроника».
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Общая электротехника и электроника».
3. Разработчик: Данилов М.И., доцент кафедры автоматизированных электроэнергетических систем и электроснабжения.
4. Проведена экспертиза ФОС.
Члены экспертной группы:
Председатель: Братченко Н.Ю. – председатель УМК ИПИ;
Члены комиссии:
Буравлев С.С. – и.о. директора департамента функциональных материалов и инженерного конструирования, член УМК ИПИ.
Порохня А.А. – профессор департамента функциональных материалов и инженерного конструирования, член УМК ИПИ;
Представитель организации-работодателя:
Глускин И.Р., генеральный директор ООО КПК «АВТОКРАНСЕРВИС».
Экспертное заключение: ФОС рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Общая электротехника и электроника».
5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетвори- тельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{ОПК-1} . Умеет использовать методы математического анализа и моделирования в оценке надежности автотранспортных средств, их узлов, агрегатов, механизмов и деталей	применяет знания (технические) для решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	применяет систему знаний (математических, естественнонаучных) для решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	применяет систему знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; владеет современными средствами обработки информации для решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	применяет систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; владеет современными средствами обработки информации для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
<i>ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний</i>				
<i>Индикатор:</i> ИД-1 _{ОПК-3} . Владеет	Измеряет электрические величины	Измеряет электрические и неэлектрические	Анализирует электрические цепи, измеряет	Анализирует и конструирует электрические и

умениями использовать необходимые методы измерений и наблюдений в технологических процессах производства		величины	электрические и неэлектрические величины; владеет навыками сбора, анализа и нахождения неисправностей электрических цепей	электронные цепи, измеряет электрические и неэлектрические величины; владеет навыками сбора, анализа и нахождения неисправностей электрических цепей
--	--	----------	---	--

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Семестр 3	
1.	2	Выберите один ответ: 1) Кос определяется входным сопротивлением усилителя 2) Кос определяется коэффициентом передачи цепи обратной связи 3) Кос определяется выходным сопротивлением усилителя 4) Кос определяется коэффициентом передачи усилителя без обратной связи	ОПК-1
2.	1	Для схемы из 4 узлов число уравнений по первому закону Кирхгофа равно: 1. 3 уравнения 2. 4 уравнения 3. 5 уравнений	ОПК-1
3.	4	Цепь обратной связи в усилителях представляет 1) последовательное соединение элементов 2) активный элемент 3) параллельное соединение элементов 4) пассивный делитель напряжения	ОПК-1
4.	3	Передаточная характеристика определяется 1) при подаче на вход усилителя гармонического сигнала с частотой среза 2) при подаче на вход усилителя линейного сигнала 3) при подаче на вход усилителя гармонического сигнала с частотой, лежащей в полосе пропускания усилителя	ОПК-1
5.	2	Усилители предназначены для: 1) усиления токов электрических сигналов 2) усиления мощности электрических сигналов 3) усиления напряжения электрических сигналов	ОПК-1
6.	3	Для транзистора с индуцированным каналом п-типа проводимость канала при небольшом напряжении сток-исток $U_{си} \dots$ 1) пропорциональна разности $U_{си} - U_0$ 2) пропорциональна разности $U_{зи} - U_{си}$	ОПК-1

		3) 3 пропорциональна разности $U_{зи} - U_o$	
7.	3	Величина порогового напряжения для транзисторов с индуцированным каналом п-типа составляет 1)-(0.5—1.0) В 2)-(0.5— 1.0)mВ 3)0.5—1.0В 4) 0.5—1.0 мВ	ОПК-1
8.	1	Область частот, где коэффициент усиления приблизительно одинаков, называется полосой 1. пропускания 2. соответствия 3. постоянства	ОПК-1
9.	1	Для расширения пределов измерения вольтметра применяют. 1. Добавочное сопротивление 2. Выпрямитель 3. Усилитель 4. Шунт 5. Выключатель	ОПК-3
10.	1	Проводимые одновременно измерения двух или нескольких неоднородных величин для определения зависимости между ними называют.... 1. Совместными 2. Прямыми 3. Совокупными 4. Косвенными	ОПК-3
11.	1	При выборе средств измерения для контроля изделий не следует учитывать... 1. квалификацию оператора 2. предел допускаемой погрешности средств измерения 3. допуски 4. производительность средств измерения	ОПК-3
12.	1	В каком опыте можно с помощью измерений определить коэффициент трансформации трансформатора: 1. Холостого хода 2. Короткого замыкания 3. Работа под нагрузкой	ОПК-3
13.	1	Какие потери трансформатора измеряют в опытах холостого хода: 1. Потери в стали 2. Потери в меди 3. Нагрузочные потери	ОПК-3
14.	2	Какие потери трансформатора измеряют в опытах короткого замыкания: 4. Потери в стали 5. Потери в меди 6. Потери на гистерезис	ОПК-3
15.	1	Параметры ветви намагничивания Т-образной схемы замещения трансформатора определяют 1. В опыте холостого хода	ОПК-3

		2. В опыте короткого замыкания 3. При работе под нагрузкой	
16.	2	Параметры первичной и вторичной ветвей Т-образной схемы замещения трансформатора определяют 1. В опыте холостого хода 2. В опыте короткого замыкания 3. При работе под нагрузкой	ОПК-3
17.		Понятие электрическая цепь	ОПК-1
18.		Понятие ветви электрической цепи	ОПК-1
19.		Понятие контура электрической цепи	ОПК-1
20.		Понятие узла электрической цепи	ОПК-1
21.		Сформулируйте законы Кирхгофа для цепей постоянного тока	ОПК-1
22.		Каковы основные соотношения при последовательном и параллельном соединении потребителей постоянного тока	ОПК-1
23.		Запишите закон Ома для цепи переменного тока	ОПК-1
24.		Какими величинами определяется синусоидально изменяющаяся функция	ОПК-1
25.		Условие возникновения резонанса токов	ОПК-1
26.		Условие возникновения резонанса напряжения	ОПК-1
27.		Какие соотношения между фазными и линейными токами и напряжениями при соединении фаз нагрузки по схемам «звезда»?	ОПК-1
28.		Какие соотношения между фазными и линейными токами и напряжениями при соединении фаз нагрузки по схемам «треугольник»?	ОПК-1
29.		Что означает симметричный трехфазный источник электрической энергии	ОПК-1
30.		Что означает симметричная нагрузка	ОПК-1
31.		Дайте определение трансформатора	ОПК-1
32.		Поясните принцип действия трансформатора	ОПК-1
33.		Что такое коэффициент трансформации трансформатора	ОПК-1
34.		Поясните устройство и принцип действия асинхронного двигателя	ОПК-1
35.		Какие существуют способы регулирования частоты вращения асинхронных двигателей	ОПК-1
36.		Какие способы пуска асинхронного двигателя вы знаете	ОПК-1
37.		Перечислите основные элементы конструкции машины постоянного тока.	ОПК-1
38.		Поясните принцип действия машины постоянного тока	ОПК-1
39.		Какую максимальную частоту вращения имеет вращающееся магнитное поле асинхронного двигателя при частоте переменного тока 50 Гц	ОПК-3
40.		Виды полупроводниковых диодов, назначение, область применения	ОПК-3
41.		основные параметры и характеристики полупроводниковых диодов	ОПК-3
42.		Что называют прямым и обратным включениями	ОПК-3

		диода	
43.		Назначение стабилитронов	ОПК-3
44.		Перечислите основные схемы включения транзистора в схему	ОПК-3
45.		Назовите область применения транзисторов	ОПК-3
46.		Каким выражением связаны токи в биполярном р-п-р транзисторе	ОПК-3
47.		С помощью какого коэффициента учитываются пульсации в кривых выпрямленного напряжения	ОПК-3
48.		Что такое измерение?	ОПК-3
49.		Чем отличаются средства измерений от других технических средств?	ОПК-3
50.		Какие средства измерений Вам известны?	ОПК-3
51.		Какие погрешности измерений бывают?	ОПК-3
52.		Как оценивается точность результата измерения?	ОПК-3
53.		Что такое класс точности средства измерения?	ОПК-3
54.		Способы и приборы, применяющиеся для расширения пределов измерения амперметров и вольтметров различных систем	ОПК-3
55.		Как измерить мощность трехфазной цепи	ОПК-3
56.		Какие параметры измеряются в опытах холостого хода трансформатора	ОПК-3
57.		Какие параметры измеряются в опытах короткого замыкания трансформатора	ОПК-3
58.		Для чего нужны измерительные трансформаторы	ОПК-3
59.		В каком режиме работает измерительный трансформатор тока	ОПК-3
60.		В каком режиме работает измерительный трансформатор напряжения	ОПК-3

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 требованиях, 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 образовательной программе очно-заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он применяет систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; владеет современными средствами обработки информации для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; Анализирует и конструирует электрические и электронные цепи, измеряет электрические и неэлектрические величины; владеет навыками сбора, анализа и нахождения неисправностей электрических цепей

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он применяет систему знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; владеет современными средствами обработки информации для решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; Анализирует электрические цепи, измеряет электрические и неэлектрические величины; владеет навыками сбора, анализа и нахождения неисправностей электрических цепей

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он применяет систему знаний (математических, естественнонаучных) для решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; Измеряет электрические и неэлектрические величины

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он применяет знания (инженерные) для решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; Измеряет электрические величины