

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор НТИ (филиал) СКФУ
Ефанов А.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «**Электромагнитная совместимость в электроэнергетических системах**»

Направление подготовки	<u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>	
Направленность (профиль)	<u>Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов</u>	
Год начала обучения	<u>2023</u>	
Форма обучения	<u>очная</u>	<u>заочная</u>
Реализуется в семестре	<u>5</u>	<u>5</u>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344
Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

Предисловие

1. Назначение: обеспечение методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Электромагнитная совместимость в электроэнергетических системах». 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 «Электромагнитная совместимость в электроэнергетических системах» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

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:

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

Д.В. Болдырев, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Представитель организации-работодателя:

Остапенко Н.А., к.т.н., ведущий конструктор КИЭП «Энергомера» филиал АО «Электротехнические заводы «Энергомера»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Электромагнитная совместимость в электроэнергетических системах».

06 марта 2023 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

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:</i> ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин				
<p>Результаты обучения по дисциплине (модулю):</p> <p><i>Индикатор:</i></p> <p>ИД-6 ОПК-4. Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных элементов цепей</p>	<p>отсутствует понимание о физических энергетических явлениях в различных режимах работы статических электрических, магнитных цепей и электротехнических устройств; не способен анализировать особенности работы электрооборудования в условиях электромагнитной совместимости устройств и аппаратов различного назначения; не способен осуществлять выбор электрооборудования в соответствии с требованиями по электромагнитной совместимости</p>	<p>Демонстрирует частичное понимание о физических энергетических явлениях в различных режимах работы статических электрических, магнитных цепей и электротехнических устройств; частичные навыки анализа особенностей работы электрооборудования в условиях электромагнитной совместимости устройств и аппаратов различного назначения; частичные навыки выбора электрооборудования в соответствии с требованиями по электромагнитной совместимости</p>	<p>Демонстрирует базовые знания о физических энергетических явлениях в различных режимах работы статических электрических, магнитных цепей и электротехнических устройств; анализирует особенности работы электрооборудования в условиях электромагнитной совместимости устройств и аппаратов различного назначения; осуществляет на базовом уровне выбор электрооборудования в соответствии с требованиями по электромагнитной совместимости; использует на базовом уровне методы анализа и моделирования электрических цепей при решении задач оценки влияния электромагнитных полей, создаваемых устройствами электроэнергетики, на электротехническое</p>	<p>Демонстрирует уверенные знания о физических энергетических явлениях в различных режимах работы статических электрических, магнитных цепей и электротехнических устройств; уверенно анализирует особенности работы электрооборудования в условиях электромагнитной совместимости устройств и аппаратов различного назначения; уверенно осуществляет выбор электрооборудования в соответствии с требованиями по электромагнитной совместимости; уверенно применяет методы анализа и моделирования электрических цепей при решении задач оценки влияния электромагнитных полей, создаваемых устройствами электроэнергетики, на электротехнические устройства и</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат: 12000003441F216DCB9E5B27CD000200000344 Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич</p> <p>Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023</p>				

			ие устройства и установки и биологические объекты	установки и биологические объекты
--	--	--	--	---

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
Форма обучения очная, заочная Семестр_5			
1.	с	Устройство, используемое для уменьшения электромагнитного поля, проникающего в защищаемую область: а) заземление; б) электромагнитное возмущение; в) экран; г) приемник.	ОПК-4
2.	а	Если сопротивления источника и приемника помех малы, то рекомендуется использовать: а) индуктивный фильтр; б) емкостной фильтр; в) индуктивно-емкостной фильтр; г) нет верного ответа	ОПК-4
3.	а	Рабочие токи и напряжения в сигнальных цепях и линиях передачи данных: а) имеют низкую частоту; б) имеют высокую частоту; в) могут иметь широкий спектр частот; г) имеют сверхнизкую частоту.	ОПК-4
4.	а	Принцип действия ограничителей перенапряжения базируется на использовании: а) резисторов, обладающих нелинейной вольт-амперной характеристикой; б) емкостных делителей напряжения; в) импульсных источников питания; г) нет верного ответа.	ОПК-4
Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344 Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	Экранирование служит: а) для ослабления электрических, магнитных и электромагнитных полей; б) для ограничения уровня напряжения в сети; в) для защиты приемных устройств от импульсных токов; г) нет верного ответа	ОПК-4

6.		Охарактеризуйте природу электромагнитных влияний и пути их передачи.	ОПК-4
7.		Охарактеризуйте источники широкополосных помех.	ОПК-4
8.		Дайте характеристику источникам узкополосных помех, приведите примеры.	ОПК-4
9.		Охарактеризуйте способы электростатического экранирования и опишите физический механизм явления.	ОПК-4
10.		Поясните термины «уровень помехи» и «помехоподавление».	ОПК-4
11.		Основные типы и возможные диапазоны значений электромагнитных помех.	ОПК-4
12.		Дайте определение понятию «грозовой разряд»	ОПК-4
13.		Дайте определение понятию «короткое замыкание»	ОПК-4
14.		Дайте определение понятию «гальваническая связь»	ОПК-4
15.		Дайте определение понятию «ёмкостная связь»	ОПК-4
16.		Дайте определение понятию «магнитная связь»	ОПК-4
17.		Дайте определение понятию «связь через электромагнитное излучение»	ОПК-4
18.		Дайте определение понятию «электромагнитная помеха»	ОПК-4
19.		Дайте определение понятию «электромагнитная обстановка»	ОПК-4
20.		Дайте определение понятию «электромагнитное поле»	ОПК-4

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023