

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 21.10.2023 13:46:13
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал) СКФУ
М.В. Мартыненко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ИЗМЕРЕНИЯ И УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Направление подготовки
Направленность (профиль)
Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Передача и распределение электрической
энергии в системах электроснабжения
2023 г
очная заочная
4 4

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

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 «Измерения и учет электроэнергии».

3. Разработчик Колесников Г.Ю. доцент кафедры ФЭиЭ

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель	Масютина Г.В. – зав. кафедрой физики, электротехники и электроэнергетики
--------------	--

(Ф.И.О., должность)

Члены комиссии:	Ростова А.Т. – профессор кафедры физики, электротехники и электроэнергетики
-----------------	---

(Ф.И.О., должность)

	Колесников Г.Ю. – доцент кафедры физики, электротехники и электроэнергетики
--	---

(Ф.И.О., должность)

Представитель организации- работодателя	Елисеев М.А. – главный энергетик ОАО «Пятигорский хлебокомбинат»
---	--

(Ф.И.О., должность)

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 «Измерения и учет электроэнергии»

«___» _____ 20__ г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

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

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворител ьно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворитель но) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ПК-2				
Результаты обучения по дисциплине: ИД-4ПК-2 Знает технологии учёта электроэнергии; назначение, виды и функции систем АСКУЭ; Умеет устанавливать общность и различия систем электроэнергетики и применяемого оборудования с целью формирования условий для понимания путей энергосбережения и повышения энергоэффективности; Владеет навыками обеспечения параметров режима системы электроснабжения объекта.	Отсутствуют знания устанавливать общность и различия систем электроэнергетик и и применяемого оборудования с целью формирования условий для понимания путей энергосбережения и повышения энергоэффективности; Отсутствуют умения устанавливать общность и различия систем электроэнергетик и и применяемого оборудования с целью формирования условий для понимания путей энергосбережения и повышения энергоэффективности; Отсутствуют владения навыками обеспечения параметров режима системы электроснабжения объекта.	Демонстрирует недостаточный уровень знаний технологии учёта электроэнергии; назначение, виды и функции систем АСКУЭ. Демонстрирует недостаточный уровень умения устанавливать общность и различия систем электроэнергетик и и применяемого оборудования с целью формирования условий для понимания путей энергосбережения и повышения энергоэффективности. Демонстрирует недостаточный уровень владения навыками обеспечения параметров режима системы электроснабжения объекта	Обладает базовыми знаниями технологии и учёта электроэнергии; назначение, виды и функции систем АСКУЭ Демонстрирует базовый уровень умения устанавливать общность и различия систем электроэнергетики и применяемого оборудования с целью формирования условий для понимания путей	Демонстрирует уверенные знания технологии учёта электроэнергии; назначение, виды и функции систем АСКУЭ. Демонстрирует повышенный уровень умения устанавливать общность и различия систем электроэнергетики и применяемого оборудования с целью формирования условий для понимания путей энергосбережения и

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

	электроснабжени я объекта.		энергосбер ежения и повышени я энергоэфф ективности	повышения энергоэффе ктивности
--	-------------------------------	--	--	--------------------------------------

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.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.		Организации учета электроэнергии	ИД-4ПК-2
2.		Учет активной электроэнергии на электростанциях	ИД-4ПК-2
3.		Учет активной электроэнергии в электрических сетях	ИД-4ПК-2
4.		Учет электроэнергии и мощности в электроустановках потребителей	ИД-4ПК-2
5.		Контроль баланса электрической энергии на электростанциях	ИД-4ПК-2
6.		Граница балансовой принадлежности сети	ИД-4ПК-2
7.		Точка измерения электроэнергии	ИД-4ПК-2
8.		Точка учета электроэнергии	ИД-4ПК-2
9.		Точка поставки электроэнергии	ИД-4ПК-2
10.		Точка коммерческого учета электроэнергии	ИД-4ПК-2
11.		Тариф на электроэнергию одноставочный (одноставочный тариф).	ИД-4ПК-2
12.		Тариф на электроэнергию двухставочный (двухставочный тариф)	ИД-4ПК-2
13.		Рассчитывать особенности учета межсистемных перетоков электроэнергии	ИД-4ПК-2
14.		Требования к счетчикам электрической энергии	ИД-4ПК-2
15.		Параметры средств учета электроэнергии	ИД-4ПК-2
16.		Организационные мероприятия по снижению коммерческих потерь электроэнергии	ИД-4ПК-2
17.		Мониторинг потерь и учетных данных	ИД-4ПК-2

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

18.		Организационные мероприятия по снижению коммерческих потерь электроэнергии	ИД-4ПК-2
19.		Дайте определение понятия «Электромагнитная помеха»	ИД-4ПК-2
20.		Дайте определение понятия «Электромагнитная обстановка»	ИД-4ПК-2
21.		Потери электроэнергии в линиях электропередачи	ИД-4ПК-2
22.		Потери электроэнергии в силовых трансформаторах	ИД-4ПК-2
23.		Рассчитать трансформатор напряжения	ИД-4ПК-2
24.		Виды измерительных приборов: -: аналоговые и цифровые -: приведенные -: деформирующие	ИД-4ПК-2
25.		Поверка приборов: -: тарировка шкалы образцового прибора -: периодическое сопоставление показаний поверяемых приборов и образцовых -: обследование и определение погрешности поверяемого прибора	ИД-4ПК-2
26.		Чувствительность измерительного прибора: -: $S = dL \cdot dA$ -: $dA = dL/S$ -: $S = dL/dA$	ИД-4ПК-2
27.		Непосредственные прямые измерения: -: длина, давление, температура, промежутки времени -: объём, масса, плотность -: расход по переменному перепаду давления	ИД-4ПК-2
28.		Эталоны измерений: -: отдельные меры и приборы с определенной точностью -: приборы и техника с точностью выше технического -: меры и приборы, служащие для воспроизведения и хранения единиц с наивысшей достижимой при данном состоянии измерительной техники точностью	ИД-4ПК-2
29.	Сертификат Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна	Вторичный прибор: -: показывает, преобразует сигнал от датчика	ИД-4ПК-2

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

		-: воспринимает сигнал от датчика и выражает его в числовом виде с помощью отсчетного устройства -: показывает и записывает сигнал от датчика -: повторно показывает параметры цепи	
30.		Образцовые меры и приборы выполняют функцию: -: поверки и контроля физических величин -: контроля и поверки, рабочих мер и измерительных приборов -: хранения и воспроизведения единиц измерения, поверки -: градуировки всякого рода мер и измерительных приборов	ИД-4ПК-2

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по 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».

Для студентов, обучающихся на заочной форме обучения, рейтинговая система оценки не предусмотрена.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент уверенно показывает знания технологии учёта электроэнергии; назначение, виды и функции систем АСКУЭ, общность и различия систем электроэнергетики и применяемого оборудования с целью формирования условий для понимания путей энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент уверенно показывает знания технологии учёта электроэнергии; назначение, виды и функции систем АСКУЭ, общность и различия систем электроэнергетики и применяемого оборудования с целью формирования условий для понимания путей энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент знает базовые понятия технологии учёта электроэнергии; назначение, виды и функции систем АСКУЭ, общность и различия систем электроэнергетики и применяемого оборудования с целью формирования условий для понимания путей энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент не знает технологии учёта электроэнергии; назначение, виды и функции систем АСКУЭ, общность и различия систем электроэнергетики и применяемого оборудования с целью формирования условий для понимания путей энергосбережения и повышения энергоэффективности.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023