Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Фурсов Владимир Алексеевич
Должность: И.о. директора Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского федерального университета
Дата подписания: 05.06.2026 09:56:41
Уникальный программный ключ:
1c378726a41fd0143ae5bccc8ba8186b6b6daa62

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
канд. экон. наук, доцент
Н.В. Данченко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ

Направление подготовки	**13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**	
Направленность (профиль)	**Передача и распределение электрической энергии в системах электроснабжения**	
Год начала обучения	**2026 г**	
Форма обучения	**очная**	**заочная**
Реализуется в семестре	**3**	**3**

Пятигорск 2026 г.

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 «Энергоснабжение».

3. Разработчик Стате Г.И., старший преподаватель кафедры электроэнергетики и транспорта

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)*
	Палий В.А. – старший преподаватель кафедры электроэнергетики и транспорта *(Ф.И.О., должность)*
Представитель организации-работодателя	Елисеев М.А. – заместитель главного инженера АО «Вкус Ставрополья» *(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 компетенции по дисциплине «Энергоснабжение».

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
Компетенция: ПК-1				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1$_{ПК-1}$ Знает структуру энергетического комплекса страны, объединение систем энергоснабжения с разветвленными внутренними и межсистемными связями. Умеет анализировать схему потоков продукции, вырабатываемой в энергетическом комплексе. Владеет навыками выполнять сбор сведений по основным потребителям всех видов энергии и энергоносителей предприятия и его энергохозяйства.	Отсутствуют знания структур энергетического комплекса страны, объединённых систем энергоснабжения с разветвленными внутренними и межсистемными связями.	Демонстрирует уровень знаний, недостаточный для понимания структур энергетического комплекса страны, объединённых систем энергоснабжения с разветвленными внутренними и межсистемными связями.	Обладает базовыми знаниями структур энергетического комплекса страны, объединённых систем энергоснабжения с разветвленными внутренними и межсистемными связями.	Демонстрирует уверенные знаний структур энергетического комплекса страны, объединённых систем энергоснабжения с разветвленными внутренними и межсистемными связями.
	Отсутствуют умения анализировать схему потоков продукции, вырабатываемой в энергетическом комплексе.	Демонстрирует уровень, недостаточный для умения обосновывать анализировать схему потоков продукции, вырабатываемой в энергетическом комплексе.	Демонстрирует базовый уровень для умения анализировать схему потоков продукции, вырабатываемой в энергетическом комплексе.	Демонстрирует повышенный уровень для умения анализировать схему потоков продукции, вырабатываемой в энергетическом комплексе.

	Отсутствуют навыки владения выполнять сбор сведений по основным потребителям всех видов энергии и энергоносителей предприятия и его энергохозяйства.	Демонстрирует недостаточный уровень владения выполнять сбор сведений по основным потребителям всех видов энергии и энергоносителей предприятия и его энергохозяйства.	Демонстрирует базовый уровень владения выполнять сбор сведений по основным потребителям всех видов энергии и энергоносителей предприятия и его энергохозяйства.	Уверенно владеет выполнять сбор сведений по основным потребителям всех видов энергии и энергоносителей предприятия и его энергохозяйства.

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 очная, семестр 3 Форма обучения заочная, семестр 4	
1.		Дайте определение понятия «электроприемник»	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$
2.		Что означает понятие «потребитель электроэнергии»?	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$
3.		Что называется узловой распределительной подстанцией?	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$
4.		Какие элементы в себя включает система электроснабжения?	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$
5.		Дайте определение понятия «система электроснабжения»	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$
6.		Что означает конфигурация системы электроснабжения?	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$
7.		Дайте определение понятия «центр электрических нагрузок»	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$
8.		Что показывает график нагрузки электрооборудования?	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$
9.		Для чего они используются перекрестные переключатели?	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$
10.		Что называется главной понизительной подстанцией?	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$
11.		Что называется распределительным пунктом?	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$
12.		Что представляет собой график электрических нагрузок?	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$
13.		Перечислите основные преимущества использования системы парового отопления	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$
14.		Перечислите основные недостатки использования системы парового отопления	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$

15.		Что представляет собой котельная	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$
16.		Дайте определение понятия «тепловая сеть»	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$
17.		В каких случаях производится наземная прокладка тепловых сетей?	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$
18.		В каких случаях производится подземная прокладка тепловых сетей?	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$
19.		Что понимается под теплоносителем?	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$
20.		Какие виды тепловых нагрузок обеспечиваются системами теплоснабжения? 1. Вентиляция 2. Горячее водоснабжение 3. Все перечисленное 4. Отопление	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$
21.		Какие способы канальной прокладки теплотрасс используются на практике? 1. Проходные 2. Полупроходные 3. Все перечисленные	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$
22.		Какая защита трубопроводов от блуждающих токов наиболее эффективна? 1. Покровная изоляция труб 2. Поляризованный электродренаж 3. Катодная защита 4. Протекторная защита	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$
23.		Каково основное назначение электромагнитного клапана в газовых котлах? 1. Для перекрытия подачи газа в случае погасания запальника 2. Для подачи газа на запальник 3. Для подачи газа в газовую горелку 4. Для зашиты от высокой температуры	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$
24.		Какой из теплоносителей систем отопления имеет наибольшую теплоемкость? 1. Антифризы 2. Воздух 3. Водяной пар	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$

		4. Вода	
25.		Под централизованным электроснабжением понимается: 1. Электроснабжение потребителей от энергосистемы 2. Электроснабжение, где потребитель получает электроэнергию только от собственной электростанции (или нескольких собственных электростанций) 3. Электроснабжение, где потребитель получает электроэнергию частично от энергосистемы, а частично - от собственных электростанций	ПК-1 ИД-1$_{ПК-1}$

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 ФГАОУ ВО «СКФУ».

Рейтинговая система для заочной формы обучения не предусмотрена.

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент освоил индикатор ИД-1 компетенции ПК-1, соответствующий высокому уровню. Демонстрирует уверенные знаний структур энергетического комплекса страны, объединённых систем энергоснабжения с разветвленными внутренними и межсистемными связями. Демонстрирует повышенный уровень для умения анализировать схему потоков продукции, вырабатываемой в энергетическом комплексе. Уверенно владеет выполнять сбор сведений по основным потребителям всех видов энергии и энергоносителей предприятия и его энергохозяйства.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент освоил индикатор ИД-1 компетенции ПК-1, соответствующий среднему уровню. Обладает базовыми знаниями структур энергетического комплекса страны, объединённых систем энергоснабжения с разветвленными внутренними и межсистемными связями. Демонстрирует базовый уровень для умения анализировать схему потоков продукции, вырабатываемой в энергетическом комплексе. Демонстрирует базовый уровень владения выполнять сбор сведений по основным потребителям всех видов энергии и энергоносителей предприятия и его энергохозяйства.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент освоил индикатор ИД-1 компетенции ПК-1, соответствующий минимальному уровню. Демонстрирует уровень знаний, недостаточный для понимания структур энергетического комплекса страны, объединённых систем энергоснабжения с разветвленными внутренними и межсистемными связями. Демонстрирует уровень, недостаточный для умения обосновывать анализировать схему потоков продукции, вырабатываемой в энергетическом комплексе. Демонстрирует недостаточный уровень владения выполнять сбор сведений по основным потребителям всех видов энергии и энергоносителей предприятия и его энергохозяйства.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент не освоил индикатор ИД-1 компетенции ПК-1, несоответствующий минимальному уровню. Отсутствуют знания структур энергетического комплекса страны, объединённых систем энергоснабжения с разветвленными внутренними и межсистемными связями. Отсутствуют умения анализировать схему потоков продукции, вырабатываемой в энергетическом комплексе. Отсутствуют навыки владения выполнять сбор сведений по основным потребителям всех видов энергии и энергоносителей предприятия и его энергохозяйства.