

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 21.05.2025 12:23:24

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

Н.В. Данченко

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ**

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль)

**Передача и распределение электрической
энергии в системах электроснабжения**

Год начала обучения

2025 г

Форма обучения

очная

очно-заочная

Реализуется в семестре

8

8

Пятигорск 2025 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 «Электробезопасность».
3. Разработчик Ростова А.Т. – профессор 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)
	Елисеева А.А. – старший преподаватель кафедры электроэнергетики и транспорта (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 «Электробезопасность»

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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 (Неудовлетворитель но) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворитель но) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: УК-8				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Знает нормативные правовые акты по организации безопасной эксплуатации электроустановок Анализирует опасности поражения током в различных электрических сетях. Владеет навыками применения электротехнических защитных средств. ИД-2УК-8	Отсутствуют знания нормативных правовых актов по организации безопасной эксплуатации электроустановок. Отсутствуют умения анализа опасности поражения током в различных электрических сетях и навыки применения электротехнических защитных средств	Демонстрирует недостаточный уровень знаний нормативных правовых актов по организации безопасной эксплуатации электроустановок. Демонстрирует недостаточный уровень умения анализировать опасности поражения током в различных электрических сетях и навыки применения электротехнических защитных средств	Обладает базовыми знаниями нормативных правовых актов по организации безопасной эксплуатации электроустановок. Демонстрирует базовый уровень умения анализировать опасности поражения током в различных электрических сетях и навыки применения электротехнических защитных средств	Демонстрирует уверенные знания нормативных правовых актов по организации безопасной эксплуатации электроустановок. Демонстрирует повышенный уровень умения анализировать опасности поражения током в различных электрических сетях и навыки применения электротехнических защитных средств
Компетенция: ПК-1				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Знает назначение, принцип действия и область применения защитных заземлений, занулений и защитных отключений. Владеет навыками планирования мероприятий по обеспечению электробезопасности ИД-2ПК-1	Отсутствуют знания принципа действия и области применения защитных заземлений, занулений и защитных отключений. Отсутствуют навыки планирования мероприятий по обеспечению электробезопасности	Демонстрирует недостаточный уровень знаний, принципа действия и области применения защитных заземлений, занулений и защитных отключений. Демонстрирует недостаточный уровень владения навыками планирования мероприятий по обеспечению электробезопасности	Обладает базовыми знаниями принципа действия и области применения защитных заземлений, занулений и защитных отключений. Демонстрирует базовый уровень владения навыками планирования мероприятий	Демонстрирует уверенные знания принципа действия и области применения защитных заземлений, занулений и защитных отключений. Уверенно владеет навыками планирования мероприятий по обеспечению

			по обеспечению электробезоп асности	электробезопа сности
--	--	--	--	-------------------------

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 ОФО семестр 8, Форма обучения ЗФО семестр 9	
1.		Какой инструктаж проводится при выполнении разовых работ? a) Целевой b) Первичный c) Внеочередной	ИД-2ук-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
2.		Каким прибором проверяют сопротивление изоляции? a) амперметром b) резистором c) мегомметром	ИД-2ук-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
3.		В какие сроки проводится выборочная проверка осмотром со вскрытием грунта элементов заземлителя, находящихся в земле a) 1 раз в 12 лет b) 1 раз в 10 лет c) 1 раз в 5 лет	ИД-2ук-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия

			жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
4.		В какие сроки должна производиться периодическая проверка знаний у электротехнического персонала, непосредственно обслуживающего действующие электроустановки a) два раза в год b) один раз в два года c) один раз в год	ИД-2_{ук-8} Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
5.		Укажите тип плаката с надписью «Не влезай – убьёт»? a) Указательный b) Запрещающий c) Предупреждающий	ИД-2_{ук-8} Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
6.		Каким образом следует располагаться при производстве работ около не ограждённых токоведущих частей электроустановки?	ИД-2_{ук-8} Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия

			жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
7.		Какие помещения относятся к особо опасным (в отношении опасности поражения людей электрическим током)?	ИД-2 _{ук-8} Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
8.		Какие меры предосторожности необходимы при работе под напряжением в электроустановках напряжением до 1000 В	ИД-2 _{ук-8} Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
9.		Какие организационные мероприятия обеспечивают безопасность работ в электроустановках?	ИД-2 _{ук-8} Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия

			жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
10.		Какой плакат устанавливается на рабочих местах после наложения заземлений и ограждения рабочего места?	ИД-2 _{ук-8} Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
11.		Какими средствами индивидуальной защиты нужно пользоваться при проверке указателем напряжения отсутствия напряжения выше 1000 В?	ИД-2 _{ук-8} Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
12.		Что относится к основным защитным изолирующим средствам в электроустановках до 1000В?	ИД-2 _{ук-8} Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия

			жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
13.		В каком случае проводится внеочередная проверка знаний по охране труда работников?	ИД-2 _{ук-8} Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
14.		Какое действие оказывает электрический ток на организм человека?	ИД-2 _{ук-8} Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
15.		В каком положении пострадавшего можно проводить комплекс реанимационных мероприятий?	ИД-2 _{ук-8} Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия

			жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
16.		Какие мероприятия не относятся к организационным, обеспечивающим безопасность работ в электроустановках?	ИД-2ук-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
17.		Какова последовательность установки переносного заземления?	ИД-2ук-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
18.		Что понимается под электрической сетью с изолированной нейтралью?	ИД-2ук-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия

			жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
19.		На какие группы подразделяются защитные средства?	ИД-2 _{ук-8} Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
20.		Что такое электробезопасность?	ИД-2 _{ук-8} Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
21.		Что понимается под электрической сетью с глухозаземленной нейтралью?	ИД-2 _{пк-1} Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения
22.		Что понимается под косвенным прикосновением?	ИД-2 _{пк-1}

			Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения
23.		Какой перерыв электроснабжения установлен для электроприемников III категории?	ИД-2 _{ПК-1} Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения
24		Какой перерыв электроснабжения может быть допущен для электроприемников II категории?	ИД-2 _{ПК-1} Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения
25.		Что не подлежит заземлению? a) каркасы распределительных щитов b) арматура изоляторов c) металлические корпуса электроустановок	ИД-2 _{ПК-1} Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения
26.		Какой сети отдается предпочтение по технологическим требованиям при работе с напряжением до 1000В? a) четырехпроводной с заземленной нейтралью b) трехпроводной с изолированной нейтралью c) трехпроводной	ИД-2 _{ПК-1} Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения
27.		Отметьте существующие типы заземляющих устройств a) выносное b) контурное c) дистанционное	ИД-2 _{ПК-1} Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения
28.		Какое буквенное и цветовое обозначение должны иметь шины при переменном трёхфазном токе?	ИД-2 _{ПК-1} Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения
29.		Какой перерыв электроснабжения может быть допущен для электроприемников I категории?	ИД-2 _{ПК-1} Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения
30.		Какой цвет установлен для нулевого рабочего проводника электрической	ИД-2 _{ПК-1}

		сети?	Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения
31.		Что применяется в электроустановке для предотвращения ошибочных операций?	ИД-2 _{ПК-1} Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения
32.		Какое буквенное и цветовое обозначение должны иметь проводники защитного заземления в электроустановках?	ИД-2 _{ПК-1} Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения
33.		К каким помещениям в отношении опасности поражения людей электрическим током приравнивается территория открытых электроустановок?	ИД-2 _{ПК-1} Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения
34.		Что такое защитное отключение?	ИД-2 _{ПК-1} Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения
35.		Что такое зануление?	ИД-2 _{ПК-1} Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения
36.		Каким образом должно быть произведено присоединение заземляющих проводников?	ИД-2 _{ПК-1} Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения
37.		Принцип действия защитного заземления заключается в а) снижении напряжения прикосновения б) отключении электроустановки в случае короткого замыкания с) снижении напряжения между корпусом и землей	ИД-2 _{ПК-1} Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения
38.		Что такое шаговое напряжение?	ИД-2 _{ПК-1} Способен участвовать в

			проектировании систем электроснабжения
39.		Что такое напряжение прикосновения?	ИД-2 _{ПК-1} Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения
40.		Что такое защитное заземление?	ИД-2 _{ПК-1} Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения

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 твердо знает нормативные правовые акты по организации безопасной эксплуатации электроустановок, назначение, принцип действия и область применения средств защиты. Уверенно анализирует опасности поражения током в различных электрических сетях и справляется с задачами и вопросами применения знаний по обеспечению электробезопасности.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент ориентируется в нормативных правовых актах по организации безопасной эксплуатации электроустановок, знает назначение, принцип действия и область применения средств защиты. Анализирует опасности поражения током в различных электрических сетях и справляется с задачами и вопросами применения знаний по обеспечению электробезопасности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент знает основные нормативные правовые акты по организации безопасной эксплуатации электроустановок, знает назначение, принцип действия и область применения основных средств защиты.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не знает нормативные правовые акты по организации безопасной эксплуатации электроустановок, назначение, принцип действия и область применения средств защиты. Не умеет анализировать опасности поражения током в различных электрических сетях и не справляется с задачами и вопросами применения знаний по обеспечению электробезопасности.