

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

**УТВЕРЖДАЮ:**

И.о. зав. кафедрой ИСЭА

\_\_\_\_\_ Колдаев А.И.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной  
аттестации  
(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

По дисциплине	Электробезопасность
Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль	Электропривод и автоматика
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Учебный план	2020

	Астр. часов	з.е
Объем занятий: Итого	81.00	3.00
В том числе аудиторных	45.00	
Из них:		
Лекций	18.00	
Лабораторных работ	18.00	
Практических занятий	9.00	
Самостоятельной работы	36.00	
Контроль		

Дата разработки:

## Предисловие

1. Фонд оценочных средств предназначен для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Электробезопасность».

2. Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации на основе рабочей программы дисциплины «Электробезопасность» в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденной на заседании Учёного совета СКФУ протокол № от «\_\_»\_\_\_\_\_г.

3. Разработчик: Сосин А.И., доцент кафедры ИСЭА

4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры ИСЭА, Протокол №\_\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_г.

5. ФОС согласован с выпускающей кафедрой ИСЭА, Протокол №\_\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_г.

6. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель Шаров Дмитрий Александрович, главный инженер ООО «Контур»,  
Болдырев Дмитрий Владимирович, доцент кафедры ИСЭиА,  
Любицкий Михаил Владимирович, доцент кафедры ИСЭиА.

Экспертное заключение фонды оценочных средств отвечают основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта, способствуют формированию профессиональных компетенций

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_ (подпись)

7. Срок действия ФОС 1 год – апробация

## Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

По дисциплине	Электробезопасность
Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль	Электропривод и автоматика
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Учебный план	2020

Код оцениваемой компетенции (или её части)	Модуль, раздел, тема (в соответствии с Программой)	Тип контроля	Вид контроля	Компонент фонда оценочных средств	Количество заданий для каждого уровня, шт.	
					Базовый	Повышенный
ПК-2, УК-8	1-9	текущий	устный	Собеседование	42	29

Составитель \_\_\_\_\_ А.И. Сосин  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

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

**УТВЕРЖДАЮ:**  
И.о. зав. кафедрой ИСЭА  
\_\_\_\_\_ Колдаев  
А.И. «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

## **Вопросы для собеседования**

по дисциплине «Электробезопасность»  
(наименование дисциплины)

### **Базовый уровень**

#### **Тема 1. Общие вопросы электробезопасности**

1. Каковы основы системы электробезопасности?
2. Что такое электроустановка?
3. Что такое охранная зона воздушной ЛЭП?
4. Какими нормативными документами регламентируются области охраны труда и электробезопасности?

#### **Тема 2. Использование приемов первой помощи при поражении электрическим током**

1. Каковы механизмы поражения человека электрическим током?
2. Какие параметры тока влияют на исход поражения человека?
3. Каковы механизмы воздействия электромагнитного поля на человека?

#### **Тема 3. Российское законодательство в области промышленной безопасности**

1. Какие факторы определяют степень опасности воздействия тока на человека?
2. Какие факторы определяют степень опасности воздействия ЭМП на человека?

#### **Тема 4. Правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда**

1. Перечислите основные причины поражения человека электрическим током на производстве.

#### **Тема 5. Организационные мероприятия по электробезопасности. Использование приемов первой помощи при поражении электрическим током.**

1. Назначение защитного заземления электроустановок.
2. Назначение рабочего заземления электроустановок.
3. Состав и принцип действия защитного заземления электроустановок.
4. Выносные заземляющие устройства электроустановок.

5. Контурные заземляющие устройства электроустановок.
  6. Назначение и конструкция заземляющих устройств.
  7. Меры защиты человека при косвенном прикосновении к токопроводящим частям электроустановок.
  8. Автоматическое отключение питания электроустановок.
  9. Назначение, состав и применение защитного зануления электроустановок.
  10. Назначение, состав и принцип действия систем уравнивания потенциалов электроустановок.
- Порядок производства работ на электроустановках напряжением до 1кВ.
11. Назначение и область применения электрозащитных средств.

**Тема 6. Технические мероприятия по предупреждению электротравматизма. Правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда.**

1. Порядок выполнения технических мероприятий в электроустановках.
2. Как выполняется отключение электроустановок?
3. Как осуществляется проверка отсутствия напряжения?
4. Как осуществляется установка заземления.
5. Технические мероприятия. Ограждение рабочего места, вывешивание плакатов
6. Выполнение работ в электроустановках по распоряжению.
7. Меры безопасности при выполнении работ на электрических генераторах.
8. Меры безопасности при выполнении работ в зонах влияния электрического поля.
9. Меры безопасности при выполнении работ в зонах влияния магнитного поля.
10. Меры безопасности при выполнении работ на электрических двигателях.
11. Что должен знать человек оказывающий первую помощь при поражении электрическим током?
12. Что должен уметь человек оказывающий первую помощь при поражении электрическим током?

**Повышенный уровень**

**Тема 1. Введение в основы электробезопасности**

1. Шаровой заземлитель. Причины стекания тока в землю и потенциал заземлителя.
2. Шаровой заземлитель. Уравнение потенциальной кривой.
3. Распределение потенциала на поверхности земли вокруг полушарового заземлителя.
4. Стержневой заземлитель. Уравнение потенциальной кривой заземлителя.
5. Дисконный заземлитель. Распределение потенциала на поверхности земли вокруг дисконного заземлителя.
6. Суммарная потенциальная кривая группового заземлителя, состоящего из двух одинаковых половинок шаровых электродов.

**Тема 2. Организационные мероприятия по электробезопасности. Использование приемов первой помощи при поражении электрическим током.**

1. Изолирующие электрозащитные средства.
2. Ограждающие электрозащитные средства.
3. Вспомогательные электрозащитные средства.
4. Основные электрозащитные средства в электроустановках напряжением до 1кВ.
5. Дополнительные защитные средства в электроустановках напряжением до 1кВ.
6. Основные электрозащитные средства в электроустановках напряжением выше 1кВ.
7. Дополнительные электрозащитные средства в электроустановках напряжением выше 1кВ.
8. Порядок использования и содержания электрозащитных средств.

9. Плакаты и знаки по электробезопасности.
10. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.
11. Лица ответственные за безопасное ведение работ в электроустановках.
12. Порядок выполнения работ в электроустановках по наряду-допуску.
13. Порядок выполнения работ в электроустановках по распоряжению.
14. Выполнение технического обслуживания в электроустановках по перечню работ выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

**Тема 3. Технические мероприятия по предупреждению электротравматизма.  
Правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда.**

1. Меры безопасности при выполнении работ на трансформаторных подстанциях.
2. Меры безопасности при выполнении работ на силовых трансформаторах.
3. Меры безопасности при выполнении работ на измерительных трансформаторах тока.
4. Меры безопасности при выполнении работ на аккумуляторных батареях.
5. Меры безопасности при выполнении работ на конденсаторных установках.
6. Меры безопасности при выполнении работ электрическими котлами.
7. Меры безопасности при выполнении работ на электрических фильтрах.
8. Меры безопасности при выполнении работ на кабельных линиях электропередачи.
9. Меры безопасности при выполнении работ на опорах воздушных линий электропередачи.

**Описание шкалы оценивания**

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

**Текущий контроль**

**Рейтинговая оценка знаний студента**

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
<b>8 семестр</b>			
1	Практическое занятие 3	5	15
2	Лабораторная работа 6	6	15
3	Лабораторная работа 12	12	25
<b>Итого за 8 семестр:</b>			<b>55</b>
<b>Итого:</b>			<b>55</b>

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

<b>Уровень выполнения контрольного задания</b>	<b>Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)</b>
<i>Отличный</i>	<b>100</b>
<i>Хороший</i>	<b>80</b>
<i>Удовлетворительный</i>	<b>60</b>
<i>Неудовлетворительный</i>	<b>0</b>

## Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме **зачета или зачета с оценкой**

Процедура зачета (зачета с оценкой) как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

*Количество баллов за зачет (Sзач) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре*

<b>Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре (Rсем)</b>	<b>Количество баллов за зачет (Sзач)</b>
$50 \leq R_{\text{сем}} \leq 60$	<b>40</b>
$39 \leq R_{\text{сем}} < 50$	<b>35</b>
$33 \leq R_{\text{сем}} < 39$	<b>27</b>
$R_{\text{сем}} < 33$	<b>0</b>

При зачете с оценкой используется шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

*Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе*

<b>Рейтинговый балл по дисциплине</b>	<b>Оценка по 5-балльной системе</b>
<b>88-100</b>	<i>Отлично</i>
<b>72-87</b>	<i>Хорошо</i>
<b>53-71</b>	<i>Удовлетворительно</i>
<b>&lt;53</b>	<i>Неудовлетворительно</i>

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

*\*для бакалавриата заочной формы обучения и магистратуры всех форм обучения*

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура проведения **зачета с оценкой\*** осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в СКФУ - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в СКФУ, Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам аспирантуры, программам ординатуры - в СКФУ.

Для подготовки к зачету с оценкой отводится от 30 до 60 минут

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования

калькулятором

Текущий контроль обучающихся проводится преподавателями, ведущими лабораторные и практические занятия по дисциплине, в следующих формах:

- Подготовка к лабораторной работе
- Подготовка к практическому занятию
- Самостоятельное изучение литературы

Критерии оценивания результатов самостоятельной работы:

- Конспект лекций.
- На лабораторных работах представляют отчеты, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.
- На практических занятиях студенты представляют расчеты, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Составитель \_\_\_\_\_ А.И. Сосин  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.