

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра Электроэнергетики и электротехники

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Мирошников С.Ф.

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.3.2.Электробезопасность при проектировании и эксплуатации  
электротехнических систем

на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 13.06.01 - Электро- и теплотехника

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Программа аспирантуры - Электротехнические комплексы и системы (для набора 2014-2017)

Форма обучения очная

## 1. Организационно-методический раздел

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

изучение опасностей, связанных с электрическим током, анализ этих опасностей, для последующего использования методов и средств защиты от поражения электрическим током в электроустановках.

Задачи изучения дисциплины:

Основными задачами дисциплины являются изучение:

- изучение правил эксплуатации электроустановок и межотраслевых правил труда ;
- снижение электротравматизма;

Предполагается также, что студенты получили определенные практические знания в ходе их практик на энергетических предприятиях.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

«Электробезопасность при проектировании и эксплуатации электротехнических систем» является дисциплиной по выбору и относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)».

### 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

#### Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	5 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	72	72
лекционные (ЛК)	0	0
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	18	18
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
ОПК-2	владением культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ПК-1	способность к разработке научных основ методов расчета, выбора и оптимизации параметров, показателей качества и режимов работы электроэнергетических систем и электротехнических комплексов
ПК-5	способность к разработке вопросов эксплуатации электроэнергетических систем и электротехнических комплексов

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	<p>Пороговый:</p> <p>Фрагментарно знать - методы проведения инструктажа перед работой.</p>
	<p>Стандартный:</p> <p>В неполной мере знать - методы проведения инструктажа перед работой.</p>
	<p>Эталонный:</p> <p>В полной мере знать - методы проведения инструктажа перед работой.</p>
Уметь	<p>Пороговый:</p> <p>Удовлетворительно уметь - выявлять нарушения правил охраны труда</p>
	<p>Стандартный:</p> <p>Хорошо уметь - выявлять нарушения правил охраны труда</p>

	<p>Эталонный:</p> <p>Отлично уметь - выявлять нарушения правил охраны труда</p>
Владеть	<p>Пороговый:</p> <p>Удовлетворительно владеть - навыками оказания первой помощи</p>
	<p>Стандартный:</p> <p>Хорошо владеть - навыками оказания первой помощи</p>
	<p>Эталонный:</p> <p>Отлично владеть - навыками оказания первой помощи</p>

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Электротравматизм. Классификация электротравматизма. Действие тока на организм человека.	14		4		10
2	1	Нормирование напряжений и токов через человека. Заземляющие устройства электроустановок и их технические параметры. Классификация электроустановок в соответствии с нормативной документацией.	14		4		10
3	1	Анализ опасности поражения то-ком в различных электрических сетях.	14		4		10
4	1	Защитные меры в электроустановках. Организация безопасной эксплуатации электроустановок.	13		3		10
5	1	Применение устройств защитного отключения, работающих на дифференциальном токе. Зануление.	17		3		14
Итого			72	0	18	0	54

### 3.2. Лекционные занятия

### 3.3. Практические (семинарские) занятия

#### Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Опасность поражения электрическим током. Нормирование напряжений и токов через человека.
2	1	Классификация электроустановок в соответствии с нормативной документацией.
3	1	Защитные меры в электроустановках. Организация безопасной эксплуатации электроустановок.
4	1	Применение устройств защитного отключения, работающих на дифференциальном токе . Зануление
5	1	Оказание первой медицинской помощи

### 3.4. Лабораторные занятия

### 3.5. Организация самостоятельной работы

#### Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Электротравматизм. Классификация электротравматизма. Действие тока на организм человека.	составление конспекта
2	1	Нормирование напряжений и токов через человека. Заземляющие устройства электроустановок и их технические параметры. Классификация электроустановок в соответствии с нормативной документацией.	составление конспекта

3	1	Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях.	составление конспекта
4	1	Защитные меры в электроустановках. Организация безопасной эксплуатации электроустановок.	составление конспекта
5	1	Применение устройств защитного отключения, работающих на дифференциальном токе. Зануление.	составление конспекта

#### 4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	СРС	Интерактивные практические работы с использованием мультимедиа и видеопрезентаций	2
2	1	СРС	Интерактивные практические работы с использованием мультимедиа и видеопрезентаций	2
3	1	СРС	Интерактивные практические работы с использованием мультимедиа и видеопрезентаций	2
4	1	СРС	Интерактивные практические работы с использованием мультимедиа и видеопрезентаций	2
5	1	СРС	Интерактивные практические работы с использованием мультимедиа и видеопрезентаций	2

#### 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

#### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 6.1. Основная литература

###### 6.1.1. Печатные издания

###### 6.1.2. Издания из ЭБС

1. Ушаков, В. Я. Электроэнергетические системы и сети : Учебное пособие / Ушаков В. Я.; Ушаков В.Я. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 446. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-00649-0 : 165.44. - <http://www.biblio-online.ru/book/22CAF331-A36E-4A5D-A512-EF7D3D51F554>
2. Климова, Г. Н. Электроэнергетические системы и сети. Энергосбережение : Учебное

пособие / Климова Г. Н.; Климова Г.Н. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 179. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-00510-3 : 76.99.

## **6.2. Дополнительная литература**

### **6.2.1. Печатные издания**

1. Степин, В. С. Философия науки. Общие проблемы : учебник / Степин В. С. - Москва : Гардарики, 2008. - 384 с. - (История и философия науки). - ISBN 978582970148-2 : 223-00.
2. Суворов, И. Ф. Диафрагменный электрический разряд и его применение для обеззараживания воды : моногр. / Суворов И. Ф., Юдин А. С., Улейчик К. А. - Чита : ЗабГУ, 2013. - 117 с. - ISBN 978-5-9293-1021-8 : 90-00.
3. Пичуев, А. В.  
Влияние нестационарных режимов на электробезопасность при эксплуатации электрооборудования горных предприятий / Пичуев А. В., Петуров В. И., Суворов И. Ф. - Москва : Горная книга, 2011. - 326 с. : ил. - (Горная электромеханика). - ISBN 978-5-98672-8-265-8 : 950-00.
4. Обеспечение электробезопасности в системах электроснабжения / Сидоров А. И. [и др.]. - Чита : ЧитГУ, 2009. - 268с. : ил. - ISBN 978-5-9293-0469-9 : б/ц.
5. Суворов, И. Ф.  
Влияние ЭДС выбега на электробезопасность в низковольтных сетях : моногр. / Суворов И. Ф., Петуров В. И., Дейс Д. А. - Чита : ЧитГУ, 2007. - 121с. : ил. - ISBN 5-9293-0211-4 : 62-00.
6. Суворов, И.Ф.  
Комплексные системы обеспечения условий электробезопасности при эксплуатации электроустановок до 1000 В : моногр. / И. Ф. Суворов. - Чита : ЧитГУ, 2005. - 328 с. : ил. - 155-60.
7. Современные глобальные проблемы : учеб. пособие / В. Г. Барановский [и др.]. - Москва : Аспект Пресс, 2010. - 350с. - ISBN 98-5-7567-0595-9 : 399-30.

### **6.2.2. Издания из ЭБС**

## **6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) федеральный портал Российского образования
2. <http://window.edu.ru/library> - единое окно доступа к образовательным ресурсам
3. <http://www.mpai.ru/> – МЭИ

## **7. Перечень программного обеспечения**

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49 корпус 1,

03-102 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 42 посадочных места.

Специализированная учебная мебель:

- доска маркерная;

- комплект стол ученический;
- комплект стул ученический.

Технические средства обучения:

- комплект мобильного оборудования, который организован в виде мобильного передвижного многофункционального комплекса (устанавливается в аудитории по заявке преподавателя): ноутбук, мультимедийный проектор, экран и др. (хранится в ауд 03-203) 672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49 корпус 1,

03-102а Специализированная аудитория для проведения курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы обучающихся и научно-исследовательских работ 8 рабочих мест.

Специализированная учебная мебель:

Оборудование:

- ~ Системный блок Celeron 733/128/20Gb
- ~ Системный блок Celeron 2000/256/40Gb
- ~ Монитор 17" Samsung 795 DF
- ~ Монитор 17" Samsung 795 DF
- ~ Монитор 17" Samsung SM 755 DFX
- ~ Монитор 15" Samsung 55E
- ~ Принтер Canon BMOSX
- ~ Системный блок AMD Athlon XP 2400+
- ~ Брошуровщик

## **9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Разработчик/группа разработчиков: Суворов Иван Флегонтович, профессор

**Рассмотрена на заседании кафедры  
(протокол от 30.08.2017 г. № 1)**