

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

---

Направление подготовки/специальность: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Наименование образовательной программы: Эксплуатация релейной защиты, автоматики и электрооборудования электростанций

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа дисциплины**  
**ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА В**  
**ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ**


Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Ч.12
Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	5 семестр - 16 часов;
Практические занятия	5 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
Самостоятельная работа	5 семестр - 39,7 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	проводится в рамках часов аудиторных занятий
включая: Тестирование Тренинг	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	5 семестр - 0,3 часа;

**Москва 2021**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

(должность)

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	<b>Сведения о владельце ЦЭП МЭИ</b>	
	Владелец	Королев И.В.
	Идентификатор	R05e37a37-KorolevIV-cbb64072

(подпись)

И.В. Королев

(расшифровка  
подписи)

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	<b>Сведения о владельце ЦЭП МЭИ</b>	
	Владелец	Волошин А.А.
	Идентификатор	Ra915003b-VoloshinAA-408ebd73

(подпись)

А.А. Волошин

(расшифровка  
подписи)

Заведующий выпускающей  
кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	<b>Сведения о владельце ЦЭП МЭИ</b>	
	Владелец	Волошин А.А.
	Идентификатор	Ra915003b-VoloshinAA-408ebd73

(подпись)

А.А. Волошин

(расшифровка  
подписи)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** получение знаний об организационных и технических мероприятиях и средствах, обеспечивающих безопасную работу в электроустановках и освоение навыков применения этих знаний при проведении работ.

### Задачи дисциплины

- освоение знаний об опасностях, возникающих при работе с электроустановками;
- знакомство с основными параметрами электроустановок жилых и промышленных объектов;
- изучение основных защитных мер и средств, обеспечивающих безопасную эксплуатацию электроустановок.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
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	ИД-1 <sub>УК-8</sub> Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	знать: - потенциальные опасности, возникающие при эксплуатации электроустановок; - основные термины, определения и понятия в области электробезопасности.  уметь: - оказывать первую доврачебную помощь при поражении электрическим током.
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	ИД-4 <sub>УК-8</sub> Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на состояние природной среды и устойчивое развитие общества	знать: - организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках; - требования, предъявляемые к электротехническому персоналу.  уметь: - организовывать работу в электроустановках с оформлением наряда-допуска; - проводить инструктажи по электробезопасности.
ПК-2 Способен участвовать в эксплуатации релейной защиты, автоматики и электрооборудования	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Соблюдает порядок выполнения работ на энергообъекте с учетом их вида и техники безопасности	знать: - методы и средства обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановок.  уметь: - производить выбор методов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		обеспечения безопасности и применения средств защиты при эксплуатации и ремонте электроустановок.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Эксплуатация релейной защиты, автоматики и электрооборудования электростанций (далее – ОПОП), направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа						СР				
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
КПР	ГК	ИККП	ТК											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Электробезопасность. Электротравматизм	6	5	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Электробезопасность. Электротравматизм"</p> <p><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Электробезопасность. Электротравматизм" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Электробезопасность. Электротравматизм"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], стр.54-74, 5-48 [2], стр.170-173 [4], стр.107-128 [5], стр.170-173</p>
1.1	Основные термины. Электротравматизм. Электротравматизм на различных электроустановках.	2		1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
1.2	Методы анализа электротравматизма.	4		1	-	2	-	-	-	-	-	1	-	
2	Общие сведения об электроустановках	6		2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	
2.1	Общие сведения об электроустановках	3		1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	
2.2	Категорирование помещений по степени	3	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	<p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Общие сведения об электроустановках" подготовка</p>	

	электрической опасности												к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы <b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Общие сведения об электроустановках" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], стр.75-154 [4], стр.10-41
3	Методы и средства обеспечения электробезопасности	12	2	-	2	-	-	-	-	-	8	-	<b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Методы и средства обеспечения электробезопасности"
3.1	Защита от прямого прикосновения.	6	1	-	1	-	-	-	-	-	4	-	<b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Методы и средства обеспечения электробезопасности" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы <b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Методы и средства обеспечения электробезопасности" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [2], стр.8-28 [3], стр.60-90, 91-103 [4], стр.160-242 [5], стр.8-28
3.2	Защита при косвенном прикосновении	6	1	-	1	-	-	-	-	-	4	-	<b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Методы и средства обеспечения электробезопасности" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы <b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Методы и средства обеспечения электробезопасности" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [2], стр.8-28 [3], стр.60-90, 91-103 [4], стр.160-242 [5], стр.8-28
4	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ	6	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	<b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ"
4.1	Категории работ в	6	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	подготовка к выполнению заданий на

	электроустановках.												<p>практических занятиях</p> <p><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ"</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], стр.179-270</p>
5	Организация безопасной эксплуатации электроустановок	6	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	<p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Организация безопасной эксплуатации электроустановок"</p>
5.1	Организация безопасной эксплуатации электроустановок	6	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	<p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Организация безопасной эксплуатации электроустановок" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Организация безопасной эксплуатации электроустановок"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], стр.391-430</p>
6	Организация работ в электроустановках с	6	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу</p>

	оформлением наряда-допуска и по распоряжению													"Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению"
6.1	Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению	6	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	<p><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], стр.391-430</p>
7	Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу	6	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	<p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу"</p>
7.1	Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу	6	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу"</p> <p><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных</u></b></p>



													<b>источников:</b> [1], стр.391-430
8	Организация проведения работ в аварийных ситуациях	6	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	<b>Подготовка к текущему контролю:</b> Повторение материала по разделу "Организация проведения работ в аварийных ситуациях"
8.1	Организация проведения работ в аварийных ситуациях. Особенности тушения пожаров на электрооборудовании	6	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	<b>Подготовка к аудиторным занятиям:</b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы <b>Подготовка к практическим занятиям:</b> Изучение материала по разделу "Организация проведения работ в аварийных ситуациях" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b>Самостоятельное изучение теоретического материала:</b> Изучение дополнительного материала по разделу "Организация проведения работ в аварийных ситуациях" <b>Изучение материалов литературных источников:</b> [1], стр.391-430
	Зачет с оценкой	18.0	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	17.7	
	Всего за семестр	72.0	16	-	16	-	-	-	-	0.3	22	17.7	
	Итого за семестр	72.0	16	-	16	-	-	-	-	0.3	39.7		

**Примечание:** Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

## **3.2 Краткое содержание разделов**

### 1. *Электробезопасность. Электротравматизм*

1.1. Основные термины. Электротравматизм. Электротравматизм на различных электроустановках.

Основные термины. Электротравматизм.. Общая характеристика производственного электротравматизма.. Электротравматизм в различных отраслях народного хозяйства РФ.. Электротравматизм на различных электроустановках.. Основные причины производственного электротравматизма и его предпосылки..

1.2. Методы анализа электротравматизма.

Непроизводственный электротравматизм. Особенности расследования и учета непроизводственного электротравматизма.. Пути снижения электротравматизма..

### 2. *Общие сведения об электроустановках*

2.1. Общие сведения об электроустановках

Основные термины и определения.. Классификация электроустановок в отношении мер электробезопасности.. Идентификация проводников посредством цветов и буквенно-цифровых обозначений..

2.2. Категорирование помещений по степени электрической опасности

Классификация помещений по степени опасности поражения людей электрическим током..

### 3. *Методы и средства обеспечения электробезопасности*

3.1. Защита от прямого прикосновения.

применение малых напряжений.. основная изоляция токоведущих частей. электрическая изоляция.. ограждения и оболочки. размещение вне зоны досягаемости.

3.2. Защита при косвенном прикосновении

защитное заземление. автоматическое отключение питания. сверхнизкое (малое) напряжение. защитное электрическое разделение цепей. Электрозащитные средства: изолирующие, ограждающие, экранирующие..

### 4. *Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ*

4.1. Категории работ в электроустановках.

Безопасность работ со снятием напряжения.. Безопасность работ без снятия напряжения. Особенности и достоинства метода работ под напряжением.. Анализ возможных опасностей при работе под напряжением. Оперативные переключения в электроустановках.. Оперативные переключения в электроустановках..

### 5. *Организация безопасной эксплуатации электроустановок*

5.1. Организация безопасной эксплуатации электроустановок

Обучение персонала.. Медицинское освидетельствование персонала.. Виды инструктажей. Проверка знаний персонала правил и инструкций.

## 6. Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению

6.1. Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению

Категории работ, условия их производства.. Ответственность за безопасность производства работ.. Оформление наряда, распоряжения или перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.. Выдача разрешения на подготовку рабочего места. Допуск бригады к работе. Надзор во время работы.

## 7. Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу

7.1. Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу

Квалификационные группы по электробезопасности персонала, обслуживающего электроустановки. Состав аттестационной комиссии.. Требования к персоналу, производящему работы в электроустановках.. Требования к работникам, осуществляющим осмотры электроустановок и воздушных линий электропередач..

## 8. Организация проведения работ в аварийных ситуациях

8.1. Организация проведения работ в аварийных ситуациях. Особенности тушения пожаров на электрооборудовании

Пожарная безопасность на электроэнергетических предприятиях.. Требования пожарной безопасности к электроустановкам.. Методы пожарной профилактики. Средства и способы пожаротушения..

### **3.3. Темы практических занятий**

1. Назначение, конструкция и правила применения электрозащитных средств;
2. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ;
3. Оказание первой доврачебной помощи при электротравме;
4. Порядок и условия производства работ в электроустановках;
5. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках;
6. Требования к персоналу при эксплуатации электроустановок.

### **3.4. Темы лабораторных работ**

не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

#### Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Электробезопасность. Электротравматизм"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Общие сведения об электроустановках"
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Методы и средства обеспечения электробезопасности"
4. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ"
5. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Организация безопасной эксплуатации электроустановок"

6. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению"
7. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу"
8. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Организация проведения работ в аварийных ситуациях"

Текущий контроль (ТК)

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Электробезопасность. Электротравматизм"
2. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Общие сведения об электроустановках"
3. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Методы и средства обеспечения электробезопасности"
4. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ"
5. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Организация безопасной эксплуатации электроустановок"
6. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению"
7. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу"
8. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Организация проведения работ в аварийных ситуациях"

### **3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ**

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

### 3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)								Оценочное средство (тип и наименование)	
		1	2	3	4	5	6	7	8		
<b>Знать:</b>											
потенциальные опасности, возникающие при эксплуатации электроустановок	ИД-1ук-8	+	+								Тренинг/Применение навыков оказания сердечно-лёгочной реанимации
основные термины, определения и понятия в области электробезопасности	ИД-1ук-8	+									Тестирование/Тестирование №1 Электробезопасность. Электротравматизм. Общие сведения об электроустановках
требования, предъявляемые к электротехническому персоналу	ИД-4ук-8								+		Тестирование/Тестирование №4 Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению. Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу
организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках	ИД-4ук-8				+	+					Тестирование/Тестирование №3 Организация безопасной эксплуатации электроустановок Тестирование/Тестирование №5 Организация проведения работ в аварийных ситуациях.
методы и средства обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановок	ИД-1пк-2			+							Тестирование/Тестирование №2 Методы и средства обеспечения электробезопасности. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ
<b>Уметь:</b>											
оказывать первую доврачебную помощь при поражении электрическим током	ИД-1ук-8	+									Тренинг/Применение навыков оказания сердечно-лёгочной реанимации Тестирование/Тестирование №1 Электробезопасность. Электротравматизм. Общие сведения об электроустановках
проводить инструктажи по электробезопасности	ИД-4ук-8					+					Тестирование/Тестирование №3 Организация безопасной эксплуатации электроустановок
организовывать работу в	ИД-4ук-8							+			Тестирование/Тестирование №4 Организация работ

электроустановках с оформлением наряда-допуска										в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению. Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу
производить выбор методов обеспечения безопасности и применения средств защиты при эксплуатации и ремонте электроустановок	ИД-1ПК-2			+					+	Тестирование/Тестирование №2 Методы и средства обеспечения электробезопасности. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ Тестирование/Тестирование №5 Организация проведения работ в аварийных ситуациях.

## **4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)**

### **4.1. Текущий контроль успеваемости**

#### **5 семестр**

Форма реализации: Письменная работа

1. Тестирование №1 Электробезопасность. Электротравматизм. Общие сведения об электроустановках (Тестирование)
2. Тестирование №2 Методы и средства обеспечения электробезопасности. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ (Тестирование)
3. Тестирование №3 Организация безопасной эксплуатации электроустановок (Тестирование)
4. Тестирование №4 Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению. Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу (Тестирование)
5. Тестирование №5 Организация проведения работ в аварийных ситуациях. (Тестирование)

Форма реализации: Смешанная форма

1. Применение навыков оказания сердечно-лёгочной реанимации (Тренинг)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

### **4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Зачет с оценкой (Семестр №5)

**Примечание:** Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Печатные и электронные издания:**

1. Долин, П. А. Основы техники безопасности в электроустановках : учебное пособие для вузов / П. А. Долин . – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Знак, 2003 . – 440 с. - ISBN 5-87789-063-8 .;
2. Менумеров Р. М.- "Электробезопасность", (3-е изд., перераб. и доп.), Издательство: "Лань", Санкт-Петербург, 2018 - (196 с.)  
<https://e.lanbook.com/book/104863>;
3. Колечицкий, Е. С. Электробезопасность. Справочные материалы : учебное пособие по курсу "Безопасность жизнедеятельности" по всем направлениям в МЭИ (ТУ) / Е. С. Колечицкий, И. В. Королев, Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ) . – М. : Издательский дом МЭИ, 2009 . – 108 с. - ISBN 978-5-383-00237-7 .  
[http://elib.mpei.ru/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=903](http://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=903);
4. Электробезопасность. Теория и практика : учебное пособие для вузов по направлениям "Электроэнергетика", "Электротехника , электромеханика и электротехнологии" / П. А. Долин, В. Т. Медведев, В. В. Корочков, А. Ф. Монахов ; Ред. В. Т. Медведев . – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательский дом МЭИ, 2012 . – 280 с. - ISBN 978-5-383-00629-0 .;

5. Монаков, В. К. Электробезопасность : теория и практика : [монография] / В. К. Монаков, Д. Ю. Кудрявцев . – М.; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017 . – 182 с. - ISBN 978-5-9729-0173-9 ..

### 5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office;
3. Windows.

### 5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
5. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
6. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru;>  
<http://docs.cntd.ru/>
7. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» - <https://openedu.ru>
8. Открытая университетская информационная система «РОССИЯ» - <https://uisrussia.msu.ru>

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Л-508, Учебная аудитория	парта со скамьей, стол преподавателя, стол компьютерный, стул, трибуна, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, ноутбук
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Л-507, Учебная аудитория каф. "ИЭиОТ"	стол преподавателя, стол, стол учебный, стул, шкаф для хранения инвентаря, доска меловая, мультимедийный проектор, экран, оборудование учебное, стенд информационный
	Л-503, Учебная лаборатория каф. "ИЭиОТ"	стол преподавателя, стол, стул, доска меловая, компьютер персональный, стенд информационный, стенд учебный, учебно-наглядное пособие
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Л-508, Учебная аудитория	парта со скамьей, стол преподавателя, стол компьютерный, стул, трибуна, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, ноутбук
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-302, Читальный зал отдела обслуживания учебной литературой	стул, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный



Помещения для консультирования	Л-508, Учебная аудитория	парта со скамьей, стол преподавателя, стол компьютерный, стул, трибуна, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, ноутбук
	Л-502, Приемная каф. "ИЭиОТ"	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стеллаж, стол, стул, шкаф, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Л-509а, Методический кабинет каф. "ИЭиОТ"	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стул, шкаф, шкаф для документов, стол письменный, тумба, стол для совещаний, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, компьютер персональный

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### Техника безопасности и охрана труда в электроустановках

(название дисциплины)

#### 5 семестр

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

- КМ-1 Тестирование №1 Электробезопасность. Электротравматизм. Общие сведения об электроустановках (Тестирование)
- КМ-2 Тестирование №2 Методы и средства обеспечения электробезопасности. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ (Тестирование)
- КМ-3 Применение навыков оказания сердечно-лёгочной реанимации (Тренинг)
- КМ-4 Тестирование №3 Организация безопасной эксплуатации электроустановок (Тестирование)
- КМ-5 Тестирование №4 Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению. Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу (Тестирование)
- КМ-6 Тестирование №5 Организация проведения работ в аварийных ситуациях. (Тестирование)

**Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6
		Неделя КМ:	3	5	7	9	13	15
1	Электробезопасность. Электротравматизм							
1.1	Основные термины. Электротравматизм. Электротравматизм на различных электроустановках.		+		+			
1.2	Методы анализа электротравматизма.		+		+			
2	Общие сведения об электроустановках							
2.1	Общие сведения об электроустановках				+			
2.2	Категорирование помещений по степени электрической опасности				+			
3	Методы и средства обеспечения электробезопасности							
3.1	Защита от прямого прикосновения.			+				+
3.2	Защита при косвенном прикосновении			+				+
4	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ							
4.1	Категории работ в электроустановках.					+		+

5	Организация безопасной эксплуатации электроустановок						
5.1	Организация безопасной эксплуатации электроустановок				+		+
6	Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению						
6.1	Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению					+	
7	Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу						
7.1	Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу					+	
8	Организация проведения работ в аварийных ситуациях						
8.1	Организация проведения работ в аварийных ситуациях. Особенности тушения пожаров на электрооборудовании		+				+
Вес КМ, %:		10	20	10	20	20	20