

**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: Распределительные электрические сети

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Заочная

**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.06  |
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 7 семестр - 4;   |
| Часов (всего) по учебному плану:  | 144 часа   |
| Лекции                            | 7 семестр - 8 часов;                                     |
| Практические занятия              | 7 семестр - 8 часов;                                     |
| Лабораторные работы               | не предусмотрено учебным планом                          |
| Консультации                      | проводится в рамках часов аудиторных занятий             |
| Самостоятельная работа            | 7 семестр - 127,7 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                   | 7 семестр - 0,3 часа;                                    |

**Москва 2019**

## ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

|  |   |                              |
|--|---|------------------------------|
|  | <b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b> |                              |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                              |                              |
|  | 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> |                                |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                              |                                |
|  | Владелец  | Валянский А.В.                 |
|  | Идентификатор   | R98c29a50-ValianskyAV-a927df5b |

(подпись)

А.В. Валянский

(расшифровка подписи)

Заведующий выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

|  |   |                               |
|--|---|-------------------------------|
|  | <b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b> |                               |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                              |                               |
|  | Владелец  | Шаров Ю.В.                    |
|  | Идентификатор   | R324da3b6-SharovYurV-0bb905b1 |

(подпись)

Ю.В. Шаров

(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   |
|--|--|---|
| ПК-1 Способен участвовать в организации процесса эксплуатации электрических подстанций и линий электропередачи | ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Демонстрирует знание по выбору электрооборудования и проверке его технических параметров в процессе эксплуатации подстанций и линий электропередачи | знать:<br>- методы и средства обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановок;<br>- потенциальные опасности, возникающие при эксплуатации электроустановок;<br>- основные термины, определения и понятия в области электробезопасности.<br><br>уметь:<br>- оказывать первую доврачебную помощь при поражении электрическим током;<br>- производить выбор методов обеспечения безопасности и применения средств защиты при эксплуатации и ремонте электроустановок. |
| ПК-1 Способен участвовать в организации процесса эксплуатации электрических подстанций и линий электропередачи | ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Демонстрирует знание организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования подстанций и линий электропередачи                         | знать:<br>- организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках;<br>- требования, предъявляемые к электротехническому персоналу.<br><br>уметь:<br>- организовывать работу в электроустановках с оформлением наряда-допуска;<br>- проводить инструктажи по электробезопасности.   |

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО**

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Распределительные электрические сети (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 4 зачетных единицы, 144 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   | 13.0                  | 7       | 1.0  | -   | 1   | -            | - | -   | -  | -  | 11                | -   | <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b><br/>Повторение материала по разделу "Электробезопасность. Электротравматизм"</p> <p><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b><br/>Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b><br/>Изучение материала по разделу "Электробезопасность. Электротравматизм"<br/>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><br/>[1], стр.170-173<br/>[2], стр.54-74, стр.5-48<br/>[3], стр.170-173<br/>[5], стр.107-128</p> |
| 1.1   | Основные термины. Электротравматизм. Электротравматизм на различных электроустановках. | 6.5                   |         | 0.5  | -   | -   | -            | - | -   | -  | -  | 6                 | -   |  |
| 1.2   | Методы анализа электротравматизма.   | 6.5                   |         | 0.5  | -   | 1   | -            | - | -   | -  | -  | 5                 | -   |  |
| 2     | Общие сведения об электроустановках  | 13.0                  |         | 1.0  | -   | 1.0 | -            | - | -   | -  | -  | 11                | -   |  |
| 2.1   | Общие сведения об электроустановках  | 7.0                   | 0.5     | -  | 0.5 | -   | -            | - | -   | -  | 6  | -                 | <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Общие сведения об электроустановках"</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b><br/>Изучение материала по разделу "Общие сведения об электроустановках" подготовка</p> |  |
| 2.2   | Категорирование помещений по степени   | 6.0                   | 0.5     | -  | 0.5 | -   | -            | - | -   | -  | 5  | -                 |   |  |

|     |  |      |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |  |
|-----|--|------|-----|---|---|---|---|---|---|---|----|---|--|
|     | электрической опасности                                    |      |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   | к выполнению заданий на практических занятиях<br><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b><br>Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы<br><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b><br>Повторение материала по разделу "Общие сведения об электроустановках"<br><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b><br>[2], стр.75-154<br>[5], стр.10-41   |
| 3   | Методы и средства обеспечения электробезопасности          | 36   | 2   | - | 2 | - | - | - | - | - | 32 | - | <b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b><br>Изучение материала по разделу "Методы и средства обеспечения электробезопасности" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях  |
| 3.1 | Защита от прямого прикосновения.                           | 18   | 1   | - | 1 | - | - | - | - | - | 16 | - | <b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b><br>Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы<br><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b><br>Повторение материала по разделу "Методы и средства обеспечения электробезопасности"<br><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Методы и средства обеспечения электробезопасности"<br><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b><br>[1], стр.8-28<br>[3], стр.8-28<br>[4], стр.60-90, 91-103<br>[5], стр.160-242 |
| 3.2 | Защита при косвенном прикосновении                         | 18   | 1   | - | 1 | - | - | - | - | - | 16 | - | <b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b><br>Изучение материала по разделу "Методы и средства обеспечения электробезопасности" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях  |
| 4   | Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ | 11.5 | 0.5 | - | 1 | - | - | - | - | - | 10 | - | <b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b><br>Изучение материала по разделу "Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ" подготовка к выполнению заданий на   |
| 4.1 | Категории работ в  | 11.5 | 0.5 | - | 1 | - | - | - | - | - | 10 | - |  |

|     |  |      |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |
|-----|--|------|-----|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|
|     | электроустановках.                                   |      |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   | <p>практических занятиях</p> <p><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b><br/>Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b><br/>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><br/>[2], стр.179-270</p>   |
| 5   | Организация безопасной эксплуатации электроустановок | 13.5 | 0.5 | - | 1 | - | - | - | - | - | 12 | - | <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b><br/>Изучение материала по разделу "Организация безопасной эксплуатации электроустановок" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Организация безопасной эксплуатации электроустановок"</p> <p><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b><br/>Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b><br/>Повторение материала по разделу "Организация безопасной эксплуатации электроустановок"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b><br/>[2], стр.391-430</p> |
| 5.1 | Организация безопасной эксплуатации электроустановок | 13.5 | 0.5 | - | 1 | - | - | - | - | - | 12 | - | <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Организация безопасной эксплуатации электроустановок"</p> <p><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b><br/>Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b><br/>Повторение материала по разделу "Организация безопасной эксплуатации электроустановок"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b><br/>[2], стр.391-430</p>  |
| 6   | Организация работ в электроустановках с              | 13   | 1   | - | - | - | - | - | - | - | 12 | - | <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение</p>  |



|     |  |       |     |   |     |   |   |   |   |     |     |       |  |  |
|-----|--|-------|-----|---|-----|---|---|---|---|-----|-----|-------|--|--|
|     |  |       |     |   |     |   |   |   |   |     |     |       | <b>источников:</b><br>[2], стр.391-430 |  |
| 8   | Организация проведения работ в аварийных ситуациях   | 12    | 1   | - | 1   | - | - | - | - | -   | -   | 10    | -                                      | <b>Подготовка к практическим занятиям:</b><br>Изучение материала по разделу "Организация проведения работ в аварийных ситуациях" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях  |
| 8.1 | Организация проведения работ в аварийных ситуациях. Особенности тушения пожаров на электрооборудовании | 12    | 1   | - | 1   | - | - | - | - | -   | -   | 10    | -                                      | <b>Подготовка к аудиторным занятиям:</b><br>Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы<br><b>Подготовка к текущему контролю:</b><br>Повторение материала по разделу "Организация проведения работ в аварийных ситуациях"<br><b>Самостоятельное изучение теоретического материала:</b> Изучение дополнительного материала по разделу "Организация проведения работ в аварийных ситуациях"<br><b>Изучение материалов литературных источников:</b><br>[2], стр.391-430 |
|     | Зачет с оценкой  | 18.0  | -   | - | -   | - | - | - | - | 0.3 | -   | -     | 17.7                                   |  |
|     | Всего за семестр   | 144.0 | 8.0 | - | 8.0 | - | - | - | - | 0.3 | 110 | -     | 17.7                                   |  |
|     | Итого за семестр   | 144.0 | 8.0 | - | 8.0 | - | - | - | - | 0.3 | -   | 127.7 | -                                      |  |

**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. Выбор средств пожаротушения электроустановок;
2. Назначение и конструкции и правила применения электротехнических средств;
3. Применение навыков оказания сердечно-лёгочной реанимации;
4. Теоретические основы техники безопасности в электроустановках;
5. Проведение различных видов инструктажей по электробезопасности;
6. Нормативно-правовые основы безопасной эксплуатации электроустановок.

### **3.4. Темы лабораторных работ**

не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

### **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>  |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| основные термины, определения и понятия в области электробезопасности  | ИД-1ПК-1         | +   | + |   |   |   |   |   |   |   | Тестирование/Тестирование №1 Электробезопасность. Электротравматизм. Общие сведения об электроустановках   |
| потенциальные опасности, возникающие при эксплуатации электроустановок   | ИД-1ПК-1         | +   |   |   |   |   |   |   |   |   | Тренинг/Применение навыков оказания сердечно-лёгочной реанимации   |
| методы и средства обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановок   | ИД-1ПК-1         |   |   | + |   |   |   |   |   |   | Тестирование/Тестирование №2 Методы и средства обеспечения электробезопасности. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ   |
| требования, предъявляемые к электротехническому персоналу  | ИД-2ПК-1         |   |   |   |   |   |   |   | + |   | Тестирование/Тестирование №3 Организация безопасной эксплуатации электроустановок<br>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-2ПК-1         |   |   |   | + | + |   |   |   |   | Тестирование/Тестирование №5 Организация проведения работ в аварийных ситуациях.   |
| <b>Уметь:</b>  |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| производить выбор методов обеспечения безопасности и применения средств защиты при эксплуатации и ремонте электроустановок | ИД-1ПК-1         |   |   | + |   |   |   |   |   | +                                       | Тестирование/Тестирование №2 Методы и средства обеспечения электробезопасности. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ<br>Тестирование/Тестирование №5 Организация проведения работ в аварийных ситуациях.                                   |
| оказывать первую доврачебную   | ИД-1ПК-1         | +   |   |   |   |   |   |   |   |   | Тренинг/Применение навыков оказания сердечно-  |

|  |          |  |  |  |  |   |   |  |   |
|--|----------|--|--|--|--|---|---|--|---|
| помощь при поражении электрическим током                               |          |  |  |  |  |   |   |  | лёгочной реанимации<br>Тестирование/Тестирование №1<br>Электробезопасность. Электротравматизм. Общие сведения об электроустановках  |
| проводить инструктажи по электробезопасности                           | ИД-2ПК-1 |  |  |  |  | + |   |  | Тестирование/Тестирование №3 Организация безопасной эксплуатации электроустановок   |
| организовывать работу в электроустановках с оформлением наряда-допуска | ИД-2ПК-1 |  |  |  |  |   | + |  | Тестирование/Тестирование №4 Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению. Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу |

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

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

7 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 №7)

В диплом выставляется оценка за 7 семестр.

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

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

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

1. 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 .;
2. 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 .;
3. Менумеров Р. М.- "Электробезопасность", (3-е изд., перераб. и доп.), Издательство: "Лань", Санкт-Петербург, 2018 - (196 с.)  
<https://e.lanbook.com/book/104863>;
4. 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);

5. 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 ..

### **5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Майнд Видеоконференции.

### **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. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
6. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
7. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
8. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru;http://docs.cntd.ru/>
9. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» - <https://openedu.ru>
10. Открытая университетская информационная система «РОССИЯ» - <https://uisrussia.msu.ru>

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

| <b>Тип помещения</b>  | <b>Номер аудитории, наименование</b>    | <b>Оснащение</b>   |
|---|---|--|
| 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-501, Учебная лаборатория каф. "ИЭиОТ" | стол преподавателя, стол, стул, доска меловая, компьютер персональный, стенд учебный, учебно-наглядное пособие   |
| Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий                   | 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-303, Компьютерный читальный зал     | стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | персональный, принтер, кондиционер   |
| Помещения для консультирования                           | 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   |
| 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)

#### 7 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 |