

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: 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.05
Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	4 семестр - 16 часов;
Практические занятия	4 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
Самостоятельная работа	4 семестр - 111,7 часов;
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	4 семестр - 0,3 часа;

Москва 2023

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

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

И.В. Королев

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Валянский А.В.
	Идентификатор	R98c29a50-ValianskyAV-a927df5f

А.В. Валянский

Заведующий выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шаров Ю.В.
	Идентификатор	R324da3b6-SharovYurV-0bb905bf

Ю.В. Шаров

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 _{ПК-1} Демонстрирует знание по выбору электрооборудования и проверке его технических параметров в процессе эксплуатации подстанций и линий электропередачи	знать: - методы и средства обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановок; - основные термины, определения и понятия в области электробезопасности; - потенциальные опасности, возникающие при эксплуатации электроустановок. уметь: - производить выбор методов обеспечения безопасности и применения средств защиты при эксплуатации и ремонте электроустановок; - оказывать первую доврачебную помощь при поражении электрическим током.
ПК-1 Способен участвовать в организации процесса эксплуатации электрических подстанций и линий электропередачи	ИД-2 _{ПК-1} Демонстрирует знание организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования подстанций и линий электропередачи	знать: - требования, предъявляемые к электротехническому персоналу; - организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. уметь: - организовывать работу в электроустановках с оформлением наряда-допуска; - 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	15	4	2	-	2	-	-	-	-	-	11	-	<p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Электробезопасность. Электротравматизм"</p> <p><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Электробезопасность. Электротравматизм" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Электробезопасность. Электротравматизм"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр.170-173 [2], стр.54-74, стр.5-48 [3], стр.170-173 [5], стр.107-128</p>	
1.1	Основные термины. Электротравматизм. Электротравматизм на различных электроустановках.	7		1	-	-	-	-	-	-	-	6	-		
1.2	Методы анализа электротравматизма.	8		1	-	2	-	-	-	-	-	-	5		-
2	Общие сведения об электроустановках	15		2	-	2	-	-	-	-	-	-	11		-
2.1	Общие сведения об электроустановках	8	1	-	1	-	-	-	-	-	-	6	-	<p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Общие сведения об электроустановках"</p> <p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Общие сведения об электроустановках" подготовка</p>	
2.2	Категорирование помещений по степени	7	1	-	1	-	-	-	-	-	-	5	-		

	электрической опасности												к выполнению заданий на практических занятиях <u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Общие сведения об электроустановках" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], стр.75-154 [5], стр.10-41
3	Методы и средства обеспечения электробезопасности	28	2	-	2	-	-	-	-	-	24	-	<u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Методы и средства обеспечения электробезопасности" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях
3.1	Защита от прямого прикосновения.	14	1	-	1	-	-	-	-	-	12	-	<u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Методы и средства обеспечения электробезопасности" <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Методы и средства обеспечения электробезопасности" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр.8-28 [3], стр.8-28 [4], стр.60-90, 91-103 [5], стр.160-242
3.2	Защита при косвенном прикосновении	14	1	-	1	-	-	-	-	-	12	-	<u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Методы и средства обеспечения электробезопасности" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях
4	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ	14	2	-	2	-	-	-	-	-	10	-	<u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ" подготовка к выполнению заданий на
4.1	Категории работ в	14	2	-	2	-	-	-	-	-	10	-	

	электроустановках.												<p>практических занятиях</p> <p><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ"</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], стр.179-270</p>
5	Организация безопасной эксплуатации электроустановок	16	2	-	2	-	-	-	-	-	12	-	<p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Организация безопасной эксплуатации электроустановок" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Организация безопасной эксплуатации электроустановок"</p> <p><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Организация безопасной эксплуатации электроустановок"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], стр.391-430</p>
5.1	Организация безопасной эксплуатации электроустановок	16	2	-	2	-	-	-	-	-	12	-	<p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Организация безопасной эксплуатации электроустановок"</p> <p><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Организация безопасной эксплуатации электроустановок"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], стр.391-430</p>
6	Организация работ в электроустановках с	16	2	-	2	-	-	-	-	-	12	-	<p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение</p>

	оформлением наряда-допуска и по распоряжению													дополнительного материала по разделу "Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению"
6.1	Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению	16	2	-	2	-	-	-	-	-	12	-	<p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], стр.391-430</p>	
7	Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу	12	2	-	2	-	-	-	-	-	8	-	<p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу"</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу"</p> <p><u>Изучение материалов литературных</u></p>	
7.1	Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу	12	2	-	2	-	-	-	-	-	8	-	<p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу"</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу"</p> <p><u>Изучение материалов литературных</u></p>	

													<u>источников:</u> [2], стр.391-430	
8	Организация проведения работ в аварийных ситуациях	10	2	-	2	-	-	-	-	-	-	6	-	<u>Подготовка к практическим занятиям:</u> 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	10	2	-	2	-	-	-	-	-	-	6	-	<u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Организация проведения работ в аварийных ситуациях" <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Организация проведения работ в аварийных ситуациях" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], стр.391-430
	Зачет с оценкой	18.0	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	17.7	
	Всего за семестр	144.0	16	-	16	-	-	-	-	0.3	94	-	17.7	
	Итого за семестр	144.0	16	-	16	-	-	-	-	0.3	-	-	111.7	

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 и конструкции и правила применения электрозащитных средств;
2. Выбор средств пожаротушения электроустановок;
3. Проведение различных видов инструктажей по электробезопасности;
4. Теоретические основы техники безопасности в электроустановках;
5. Применение навыков оказания сердечно-лёгочной реанимации;
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		
Знать:											
потенциальные опасности, возникающие при эксплуатации электроустановок	ИД-1ПК-1	+									Тренинг/Применение навыков оказания сердечно-лёгочной реанимации
основные термины, определения и понятия в области электробезопасности	ИД-1ПК-1	+	+								Тестирование/Тестирование №1 Электробезопасность. Электротравматизм. Общие сведения об электроустановках
методы и средства обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановок	ИД-1ПК-1			+							Тестирование/Тестирование №2 Методы и средства обеспечения электробезопасности. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ
организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках	ИД-2ПК-1				+	+					Тестирование/Тестирование №5 Организация проведения работ в аварийных ситуациях.
требования, предъявляемые к электротехническому персоналу	ИД-2ПК-1								+		Тестирование/Тестирование №3 Организация безопасной эксплуатации электроустановок Тестирование/Тестирование №4 Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению. Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу
Уметь:											
оказывать первую доврачебную помощь при поражении электрическим током	ИД-1ПК-1	+									Тренинг/Применение навыков оказания сердечно-лёгочной реанимации Тестирование/Тестирование №1 Электробезопасность. Электротравматизм. Общие сведения об электроустановках
производить выбор методов	ИД-1ПК-1			+						+	Тестирование/Тестирование №2 Методы и средства

обеспечения безопасности и применения средств защиты при эксплуатации и ремонте электроустановок										обеспечения электробезопасности. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ
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

4 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 №4)

В диплом выставляется оценка за 4 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/elib/view.php?id=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. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др).

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
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/](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

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Г-200, Учебная аудитория	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, трибуна, мультимедийный проектор, экран
	Д-400, Учебная аудитория	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
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-508, Учебная аудитория	парта со скамьей, стол преподавателя, стол компьютерный, стул, трибуна, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, ноутбук
	Д-26, Учебная аудитория каф. "ЭЭС"	кресло рабочее, стол преподавателя, стол учебный, стул, шкаф для хранения инвентаря, вешалка для одежды, экран интерактивный, мультимедийный проектор, доска маркерная, ноутбук, кондиционер, инвентарь специализированный, инвентарь учебный, учебно-наглядное пособие , канцелярский

		принадлежности, мел, маркер, стилус
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Д-26, Учебная аудитория каф. "ЭЭС"	кресло рабочее, стол преподавателя, стол учебный, стул, шкаф для хранения инвентаря, вешалка для одежды, экран интерактивный, мультимедийный проектор, доска маркерная, ноутбук, кондиционер, инвентарь специализированный, инвентарь учебный, учебно-наглядное пособие, канцелярский принадлежности, мел, маркер, стилус
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-201, Компьютерный читальный зал	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Д-2/9, Помещение учебно-вспомогательного персонала каф. "ЭЭС"	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стул, шкаф, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, кондиционер, телевизор, книги, учебники, пособия, канцелярский принадлежности, зеркала

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Техника безопасности и охрана труда в электроустановках

(название дисциплины)

4 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