

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 2023

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	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)

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

(подпись)

А.А. Волошин

(расшифровка
подписи)

Заведующий выпускающей
кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	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 _{УК-8} 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 _{УК-8} Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на состояние природной среды и устойчивое развитие общества	знать: - требования, предъявляемые к электротехническому персоналу; - организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. уметь: - проводить инструктажи по электробезопасности; - организовывать работу в электроустановках с оформлением наряда-допуска.
ПК-2 Способен участвовать в эксплуатации релейной защиты, автоматики и электрооборудования	ИД-1 _{ПК-2} 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><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.54-74, 5-48 [2], стр.170-173 [4], стр.107-128 [5], стр.170-173</p> <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>	
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	-		

	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> [1], стр.75-154 [4], стр.10-41
3	Методы и средства обеспечения электробезопасности	12	2	-	2	-	-	-	-	-	8	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Методы и средства обеспечения электробезопасности"
3.1	Защита от прямого прикосновения.	6	1	-	1	-	-	-	-	-	4	-	<u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Методы и средства обеспечения электробезопасности" подготовка 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 "Методы и средства обеспечения электробезопасности" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [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	-	<u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Методы и средства обеспечения электробезопасности" подготовка 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 "Методы и средства обеспечения электробезопасности" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [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	-	<u>Подготовка к практическим занятиям:</u> 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><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> [1], стр.179-270</p>
5	Организация безопасной эксплуатации электроустановок	6	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	<p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Организация безопасной эксплуатации электроустановок"</p>
5.1	Организация безопасной эксплуатации электроустановок	6	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	<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>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> [1], стр.391-430</p>
6	Организация работ в электроустановках с	6	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	<p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> 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><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 "Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр.391-430</p>	
7	Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу	6	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	<p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу"</p>	
7.1	Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу	6	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	<p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу"</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 "Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Изучение материалов литературных</u></p>	

													источников: [1], стр.391-430
8	Организация проведения работ в аварийных ситуациях	6	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	Подготовка к текущему контролю: 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	-	Подготовка к аудиторным занятиям: Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы Подготовка к практическим занятиям: Изучение материала по разделу "Организация проведения работ в аварийных ситуациях" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях Самостоятельное изучение теоретического материала: Изучение дополнительного материала по разделу "Организация проведения работ в аварийных ситуациях" Изучение материалов литературных источников: [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. Требования к персоналу при эксплуатации электроустановок;
2. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках;
3. Порядок и условия производства работ в электроустановках;
4. Оказание первой доврачебной помощи при электротравме;
5. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ;
6. Назначение, конструкция и правила применения электрозащитных средств.

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:											
основные термины, определения и понятия в области электробезопасности	ИД-1ук-8	+									Тестирование/Тестирование №1 Электробезопасность. Электротравматизм. Общие сведения об электроустановках
потенциальные опасности, возникающие при эксплуатации электроустановок	ИД-1ук-8	+	+								Тренинг/Применение навыков оказания сердечно-лёгочной реанимации
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.
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
методы и средства обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановок	ИД-1пк-2			+							Тестирование/Тестирование №2 Методы и средства обеспечения электробезопасности. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ
Уметь:											
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
организовывать работу в электроустановках с оформлением наряда-допуска	ИД-4ук-8							+			Тестирование/Тестирование №4 Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению. Требования, предъявляемые,

										электротехническому персоналу
проводить инструктажи по электробезопасности	ИД-4ук-8					+				Тестирование/Тестирование №3 Организация безопасной эксплуатации электроустановок
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)

В диплом выставляется оценка за 5 семестр.

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;
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 / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux.

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. 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	стул, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный

	учебной литературой	
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