

**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: Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа дисциплины**  
**ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

<b>Блок:</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	<b>Б1.Ч.08.08</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>8 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 семестр - 28 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>8 семестр - 14 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>8 семестр - 14 часов;</b>
<b>Консультации</b>	<b>8 семестр - 2 часа;</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8 семестр - 85,5 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>включая:</b> <b>Контрольная работа</b> <b>Лабораторная работа</b> <b>Расчетное задание</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>8 семестр - 0,5 часа;</b>

**Москва 2023**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Титова Г.Р.
	Идентификатор	R831192f1-TitovaGR-2b5a5e2b

Г.Р. Титова

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Матюнина Ю.В.
	Идентификатор	R01b54b1d-MatiuninaYV-7d5d8f23

Ю.В.  
Матюнина

Заведующий выпускающей  
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Цырук С.А.
	Идентификатор	Raf2c04da-TsyrukSA-47ef358f

С.А. Цырук

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** состоит в изучении организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрооборудования в системах электроснабжения объектов и электрических сетей.

### Задачи дисциплины

- освоение нормативно-правовых актов, руководящих, методических и нормативных материалов в области эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрооборудования;;
- изучение технических характеристик, конструктивных особенностей, режимов работы электрооборудования систем электроснабжения объектов;;
- формирование навыков технического обслуживания электрооборудования систем электроснабжения объектов;;
- обучение особенностям различных видов ремонтов электрооборудования систем электроснабжения объектов..

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-3 Способен участвовать в разработке отдельных разделов при проектировании объектов профессиональной деятельности	ИД-3 <sub>ПК-3</sub> Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	уметь: - пользоваться нормативной и проектной документацией при эксплуатации и ремонте электрооборудования.
ПК-5 Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> Демонстрирует знания организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрооборудования объектов профессиональной деятельности	знать: - эксплуатационные требования к различным видам электрооборудования систем электроснабжения и технологическую последовательность производства ремонтных работ.  уметь: - планировать, выполнять и контролировать ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности.
ПК-5 Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ИД-2 <sub>ПК-5</sub> Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и технологического обеспечения	знать: - типовые схемы ремонта электротехнического оборудования систем электроснабжения.  уметь: - планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования.
ПК-5 Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной	ИД-3 <sub>ПК-5</sub> Демонстрирует знания правил технической эксплуатации, электро- и пожарной безопасности при	знать: - требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
деятельности	эксплуатации объектов профессиональной деятельности	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности;.</li> </ul>
ПК-6 Способен участвовать в обеспечении показателей функционирования оборудования объектов профессиональной деятельности	ИД-3 <sub>ПК-6</sub> Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и обеспечения технологических режимов работы объектов профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типичные неисправности электроустановок и способы их устранения, условия приемки электроустановок в эксплуатацию.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать режимы работы, устранять неисправности и планировать работу по эксплуатации электроустановок.</li> </ul>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений (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	Общие вопросы эксплуатации, ремонта и хранения электрооборудования	12	8	4	2	2	-	-	-	-	-	4	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Общие вопросы эксплуатации, ремонта и хранения электрооборудования"</p> <p><b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Общие вопросы эксплуатации, ремонта и хранения электрооборудования" материалу.</p> <p><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><b><u>Подготовка доклада, выступления:</u></b> Задание связано с углубленным изучением разделов дисциплины и самостоятельным поиском материалов для раскрытия темы доклада. Материалы выполненной работы представляются в электронном виде или в форме распечатанных презентационных слайдов. В качестве тем докладов студентам предлагаются следующие варианты:</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Общие вопросы эксплуатации, ремонта и хранения</p>
1.1	Общие вопросы эксплуатации, ремонта и хранения электрооборудования СЭС	12		4	2	2	-	-	-	-	-	4	-	



	электроснабжения																		<p>задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Эксплуатация электро-оборудования систем электроснабжения" материалу.</p> <p><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><b><u>Подготовка доклада, выступления:</u></b> Задание связано с углубленным изучением разделов дисциплины и самостоятельным поиском материалов для раскрытия темы доклада. Материалы выполненной работы представляются в электронном виде или в форме распечатанных презентационных слайдов. В качестве тем докладов студентам предлагаются следующие варианты:</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Эксплуатация электро-оборудования систем электроснабжения" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях Эксплуатация и ремонт трансформаторных подстанций системы электроснабжения: учебное пособие. И.М. Хевсуриани, А.В. Кондратьев. – М.: Издательский дом МЭИ, 2016, стр. 3 – 10, 17- 46</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Эксплуатация электро-оборудования систем электроснабжения" Эксплуатация и ремонт и электрических машин системы электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие. И.М. Хевсуриани, А.В. Кондратьев, М.Е Вихров. – М.: Издательство МЭИ, 2015, стр. 6 -12</p> <p><b><u>Подготовка реферата:</u></b> В рамках</p>
--	------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

														реферативной части студенту необходим провести обзор литературных источников по выбранной теме, комплексно осветить вопрос в соответствии с темой реферата, подготовить презентацию для выступления по результатам работы на семинарском занятии. В качестве тем реферата студенту предлагаются следующие варианты: <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [2], стр. 6 -12 [3], стр.7-71, 96-111,130-157,181-203, 220-230 [4], стр. 3 – 10, 17- 46
3	Ремонт электрооборудования систем электроснабжения	32	8	2	4	-	-	-	-	-	18	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Ремонт электрооборудования систем электроснабжения"	
3.1	Ремонт электрооборудования систем электроснабжения	32	8	2	4	-	-	-	-	-	18	-	<b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Ремонт электрооборудования систем электроснабжения" материалу. <b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы <b><u>Подготовка доклада, выступления:</u></b> Задание связано с углубленным изучением разделов дисциплины и самостоятельным поиском материалов для раскрытия темы доклада. Материалы выполненной работы представляются в электронном виде или в форме распечатанных презентационных слайдов. В качестве тем докладов студентам предлагаются следующие варианты: <b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Ремонт	



													<p>электрооборудования систем электроснабжения" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях Эксплуатация и ремонт и электрических машин системы электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие. И.М. Хевсуриани, А.В. Кондратьев, М.Е Вихров, стр. 18 – 27, 13 – 15, 46 – 55</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Ремонт электрооборудования систем электроснабжения" Шонин Ю.П., Путилов В.Я. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт силовых масляных трансформаторов. – М.: Изд. дом МЭИ, 2013, стр. 341–444, 467–493</p> <p><b><u>Подготовка реферата:</u></b> В рамках реферативной части студенту необходимо провести обзор литературных источников по выбранной теме, комплексно осветить вопрос в соответствии с темой реферата, подготовить презентацию для выступления по результатам работы на семинарском занятии. В качестве тем реферата студенту предлагаются следующие варианты:</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b>  [1], 341–444, 467–493  [3], стр. 71-95, 114-128, 160-178,, 204-219  [4], стр. 18 – 27, 13 – 15, 46 – 55</p>
4	Техническое обслуживание электрооборудования систем электроснабжения	31	4	8	4	-	-	-	-	-	15	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b>  Повторение материала по разделу "Техническое обслуживание электрооборудования систем электроснабжения"</p>
4.1	Техническое обслуживание	31	4	8	4	-	-	-	-	-	15	-	<p><b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для выполнения заданий по лабораторной работе</p>

	электрооборудования систем электроснабжения																		<p>необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Техническое обслуживание электрооборудования систем электроснабжения" материалу.</p> <p><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><b><u>Подготовка доклада, выступления:</u></b> Задание связано с углубленным изучением разделов дисциплины и самостоятельным поиском материалов для раскрытия темы доклада. Материалы выполненной работы представляются в электронном виде или в форме распечатанных презентационных слайдов. В качестве тем докладов студентам предлагаются следующие варианты:</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Техническое обслуживание электрооборудования систем электроснабжения" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях Эксплуатация и ремонт трансформаторных подстанций системы электроснабжения: учебное пособие. И.М. Хевсуриани, А.В. Кондратьев. – М.: Издательский дом МЭИ, 2016, стр. 10 – 12, 15 - 17</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Техническое обслуживание электрооборудования систем электроснабжения" Шонин Ю.П., Путилов В.Я. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт силовых масляных трансформаторов. – М.: Изд. дом МЭИ, 2013 , стр. 238-341, 494</p>
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

													-584 <b><u>Подготовка реферата:</u></b> В рамках реферативной части студенту необходимо провести обзор литературных источников по выбранной теме, комплексно осветить вопрос в соответствии с темой реферата, подготовить презентацию для выступления по результатам работы на семинарском занятии. В качестве тем реферата студенту предлагаются следующие варианты: <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], стр. 238-341, 494 -584 [4], стр. 10 – 12, 15 - 17
	Экзамен	36.0	-	-	-	-	2	-	-	0.5	-	33.5	
	Всего за семестр	144.0	28	14	14	-	2	-	-	0.5	52	33.5	
	Итого за семестр	144.0	28	14	14		2	-		0.5		85.5	

**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. Общие вопросы эксплуатации, ремонта и хранения электрооборудования

##### 1.1. Общие вопросы эксплуатации, ремонта и хранения электрооборудования СЭС

Организация эксплуатации электрооборудования. Организация ремонта и хранения электрооборудования. Нормативные документы технической эксплуатации, ремонта, хранения электрооборудования СЭС..

#### 2. Эксплуатация электро-оборудования систем электроснабжения

##### 2.1. Эксплуатация электро-оборудования систем электроснабжения

Эксплуатация внутренних электрических сетей и электроосвещения, кабельных линий электропередач, воздушных линий электропередач, электрических машин, силовых трансформаторов, диагностирование неисправностей; эксплуатация низковольтных и оперативных электрических цепей, измерительных трансформаторов, низковольтной аппаратуры. Экономия электроэнергии в процессе эксплуатации СЭС.

#### 3. Ремонт электрооборудования систем электроснабжения

##### 3.1. Ремонт электрооборудования систем электроснабжения

Ремонт электрических аппаратов и распределительных устройств, электрических машин, внутренних электрических сетей и электроосвещения, кабельных линий электропередач, воздушных линий электропередач, методики составления объемов ремонтных работ; технология ремонта основного электрооборудования.

#### 4. Техническое обслуживание электрооборудования систем электроснабжения

##### 4.1. Техническое обслуживание электрооборудования систем электроснабжения

Организация технического обслуживания электрооборудования, методики составления объемов плановых работ. Система технического обслуживания энергетических объектов; экономия энергоресурсов при техническом обслуживании..

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

1. Виды испытаний электрооборудования;
2. Проверка изоляции вторичных цепей;
3. Вторичные цепи трансформаторов тока и проверка правильности их выполнения;
4. Измерение коэффициента трансформации и диэлектрических потерь;
5. Проверка полярности групп соединения обмоток силовых трансформаторов;
6. Измерение полного сопротивления петли «фаза–нуль» в электроустановках до 1000 В с глухозаземленной нейтралью;
7. Определение технического состояния трансформаторов.

### **3.4. Темы лабораторных работ**

1. Измерение сопротивления изоляции электрооборудования;
2. Измерение сопротивления заземления;
3. Определение объемов и сроков проведения плановых работ по обслуживанию электрооборудования;
4. Определение места короткого замыкания.

### 3.5 Консультации

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

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Общие вопросы эксплуатации, ремонта и хранения электрооборудования"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Эксплуатация электро-оборудования систем электроснабжения"
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Ремонт электрооборудования систем электроснабжения"
4. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Техническое обслуживание электрооборудования систем электроснабжения"

#### Текущий контроль (ТК)

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Общие вопросы эксплуатации, ремонта и хранения электрооборудования"
2. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Эксплуатация электро-оборудования систем электроснабжения"
3. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Ремонт электрооборудования систем электроснабжения"
4. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Техническое обслуживание электрооборудования систем электроснабжения"

### 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	
<b>Знать:</b>						
эксплуатационные требования к различным видам электрооборудования систем электроснабжения и технологическую последовательность производства ремонтных работ	ИД-1ПК-5		+			Контрольная работа/Эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения
типовые схемы ремонта электротехнического оборудования систем электроснабжения	ИД-2ПК-5			+		Контрольная работа/Ремонт электрооборудования систем электроснабжения
требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок	ИД-3ПК-5	+				Контрольная работа/Общие вопросы эксплуатации, ремонта и хранения электрооборудования
типичные неисправности электроустановок и способы их устранения, условия приемки электроустановок в эксплуатацию	ИД-3ПК-6				+	Контрольная работа/Техническое обслуживание электрооборудования
<b>Уметь:</b>						
пользоваться нормативной и проектной документацией при эксплуатации и ремонте электрооборудования	ИД-3ПК-3	+				Контрольная работа/Общие вопросы эксплуатации, ремонта и хранения электрооборудования
планировать, выполнять и контролировать ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности	ИД-1ПК-5			+		Лабораторная работа/Защита лабораторных работ
планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования	ИД-2ПК-5				+	Лабораторная работа/Защита лабораторных работ
оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности;	ИД-3ПК-5		+			Контрольная работа/Эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения

контролировать режимы работы, устранять неисправности и планировать работу по эксплуатации электроустановок	ИД-ЗПК-6				+	Расчетное задание/Защита расчетного задания
---	----------	--	--	--	---	---

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

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

**8 семестр**

Форма реализации: Выполнение задания

1. Защита расчетного задания (Расчетное задание)

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Общие вопросы эксплуатации, ремонта и хранения электрооборудования (Контрольная работа)
2. Ремонт электрооборудования систем электроснабжения (Контрольная работа)
3. Техническое обслуживание электрооборудования (Контрольная работа)
4. Эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения (Контрольная работа)

Форма реализации: Устная форма

1. Защита лабораторных работ (Лабораторная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

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

*Экзамен (Семестр №8)*

В соответствии с положением ФГБУ ВО "НИУ "МЭИ" о балльно-рейтинговой структуре ПСМК -9.1.3-01-2021 от 20.02.2021 г.

В диплом выставляется оценка за 8 семестр.

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

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

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

1. Шонин, Ю. П. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт силовых масляных трансформаторов : практическое пособие для сотрудников эксплуатирующих, строительномонтажных, наладочных и др. организаций электросетевого комплекса России / Ю. П. Шонин, В. Я. Путилов . – М. : Издательский дом МЭИ, 2013 . – 760 с. - ISBN 978-5-383-00760-0 .

<http://elibr.mpei.ru/elibr/view.php?id=5354>;

2. Хевсуриани, И. М. Эксплуатация и ремонт электрических машин системы электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие по курсу "Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт системы электроснабжения промышленных предприятий" по направлению "Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений" / И. М. Хевсуриани, А. В. Кондратьев, М. Е. Вихров, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" . – М. : Изд-во МЭИ, 2015 . – 32 с. - ISBN 978-5-7046-1624-5 .

<http://elibr.mpei.ru/elibr/view.php?id=7260>;

3. А. А. Пястолов, А. Л. Вахрамеев, С. А. Ермолаев, А. А. Большаков, Р. Л. Филиппов, В. М. Булаев- "Эксплуатация и ремонт электроустановок", Издательство: "Колос", Москва, 1976 -



(304 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=569865>;

4. Хевсуриани, И. М. Эксплуатация и ремонт трансформаторных подстанций системы электроснабжения : учебное пособие по курсу "Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт системы электроснабжения промышленных предприятий" по специальности "Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений" / И. М. Хевсуриани, А. В. Кондратьев, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" . – М. : Изд-во МЭИ, 2016 . – 60 с. - ISBN 978-5-7046-1668-9 .  
<http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=8107>.

## 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. Acrobat Reader.

## 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. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru>;  
<http://docs.cntd.ru/>
8. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии - <http://protect.gost.ru/>
9. 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	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	ЭППЭ-26, Аудитория	стол преподавателя, стол, стул, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	ЭППЭ-15, Лаборатория "Монтаж и эксплуатация электрооборудования"	стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, лабораторный стенд, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения	ЭППЭ-26, Аудитория	стол преподавателя, стол, стул, вешалка для одежды, компьютерная

промежуточной аттестации		сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, компьютер персональный
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 консультирования	ЭППЭ-21а, Комната сотрудников	кресло рабочее, стол преподавателя, шкаф для документов, компьютерная сеть с выходом в Интернет, колонки, принтер
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	А-219/а, Кабинет сотрудников каф. "ЭППЭ"	кресло рабочее, стол для работы с документами, шкаф для одежды, шкаф для хранения инвентаря, тумба

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### Эксплуатация и ремонт электрооборудования

(название дисциплины)

#### 8 семестр

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

- КМ-1 Общие вопросы эксплуатации, ремонта и хранения электрооборудования (Контрольная работа)
- КМ-2 Эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения (Контрольная работа)
- КМ-3 Ремонт электрооборудования систем электроснабжения (Контрольная работа)
- КМ-4 Техническое обслуживание электрооборудования (Контрольная работа)
- КМ-5 Защита лабораторных работ (Лабораторная работа)
- КМ-6 Защита расчетного задания (Расчетное задание)

**Вид промежуточной аттестации – Экзамен.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6
		Неделя КМ:	3	6	9	12	13	14
1	Общие вопросы эксплуатации, ремонта и хранения электрооборудования							
1.1	Общие вопросы эксплуатации, ремонта и хранения электрооборудования СЭС	+						
2	Эксплуатация электро-оборудования систем электроснабжения							
2.1	Эксплуатация электро-оборудования систем электроснабжения			+				
3	Ремонт электрооборудования систем электроснабжения							
3.1	Ремонт электрооборудования систем электроснабжения				+		+	
4	Техническое обслуживание электрооборудования систем электроснабжения							
4.1	Техническое обслуживание электрооборудования систем электроснабжения					+	+	+
Вес КМ, %:			10	10	10	10	25	35