

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

---

Направление подготовки/специальность: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Наименование образовательной программы: Техническое и информационное обеспечение построения и функционирования источников питания, сетей и объектов электрического хозяйства потребителей

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа дисциплины**  
**УПРАВЛЕНИЕ СЕРВИСНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В ЭЛЕКТРОХОЗЯЙСТВЕ**


Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Ч.02
Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	1 семестр - 16 часов;
Практические занятия	1 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	1 семестр - 16 часов;
Консультации	1 семестр - 2 часа;
Самостоятельная работа	1 семестр - 93,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	проводится в рамках часов аудиторных занятий
включая: Проверочная работа Контрольная работа Лабораторная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	1 семестр - 0,5 часа;

**Москва 2023**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

(должность)

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вихров М.Е.
	Идентификатор	Ra1472e18-VikhrovMY-de7968f0

(подпись)


М.Е. Вихров

(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	Цырук С.А.
	Идентификатор	Raf2c04da-TsyrukSA-47ef358f

(подпись)

С.А. Цырук

(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	Цырук С.А.
	Идентификатор	Raf2c04da-TsyrukSA-47ef358f

(подпись)

С.А. Цырук

(расшифровка подписи)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** Подготовка выпускников к управлению сервисно-эксплуатационной деятельностью в электрохозяйстве

### Задачи дисциплины

- изучение нормативной и технической документацией в области эксплуатации электрооборудования;
- получение студентами информации об особенностях эксплуатации различных видов электрооборудования, применяемых в современных системах электроснабжения.

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 Способность принимать участие в организации электрического хозяйства потребителей и обеспечении объектов электрической энергией	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Осуществляет координацию персонала и структурных подразделений организации, взаимодействие с контрагентами при обеспечении электрической энергией производственных и иных объектов	знать: - основные термины и определения для взаимодействия с персоналом и структурными подразделениями организации; - причины возникновения опасных для электротехнического персонала ситуаций, их последствия, способы устранения, методы обеспечения безопасной работы.  уметь: - эффективно взаимодействовать с поставщиками электрической энергии и электрооборудования, формулировать технические задания на проектирование и строительство новых и модернизацию существующих сетей электроснабжения и электрооборудования; - обеспечивать эффективную и безопасную работу персонала и структурных подразделений организации.
ПК-3 Способность принимать участие в организации электрического хозяйства потребителей и обеспечении объектов электрической энергией	ИД-2 <sub>ПК-3</sub> Использует нормативные правовые акты, отраслевые и корпоративные нормы и правила в сфере электроснабжения промышленных предприятий и иных объектов, в сфере организации электрического хозяйства потребителей	знать: - ПУЭ, ПТЭЭП; пожарные нормы;— нормативные правовые акты, отраслевые и корпоративные нормы и правила в области менеджмента качества, природоохранной деятельности и энергосбережения, промышленной безопасности, охраны труда, системы управления рисками в сфере электроснабжения промышленных организаций.  уметь: - работать с нормативными правовыми актами, отраслевыми и корпоративными

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		нормами и правилами в области менеджмента качества, природоохранной деятельности и энергосбережения, промышленной безопасности, охраны труда, системы управления рисками в сфере электроснабжения промышленных организаций; отслеживать их актуальность и самостоятельно находить требования по организации электрического хозяйства потребителей в них.
ПК-3 Способность принимать участие в организации электрического хозяйства потребителей и обеспечении объектов электрической энергией	ИД-3ПК-3 Знает основы управления электрохозяйством потребителя и сервисно-эксплуатационной деятельностью	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы управления электрохозяйством и сервисно-эксплуатационной деятельностью трансформаторных подстанций распределительных устройств и электрических машин и способы резервирования и обеспечения бесперебойной работы электрооборудования;</li> <li>- основы управления электрохозяйством и сервисно-эксплуатационной деятельностью системы электроснабжения цеховых сетей, и осветительных установок, воздушных и кабельных линий электропередачи и способы резервирования и обеспечения бесперебойной работы электросетей.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать бесперебойную работу электросетей и электрооборудования, их электро- и пожаробезопасность, выявлять приоритетные направления развития электрохозяйства, разрабатывать организационно-технические мероприятия для повышения его надёжности и экономичности, действовать в нестандартных и аварийных ситуациях.</li> </ul>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Техническое и информационное обеспечение построения и функционирования источников питания, сетей и объектов электрического хозяйства потребителей (далее – ОПОП), направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, уровень образования: высшее образование - магистратура.

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	Организация эксплуатации электрохозяйства	22	1	4	2	4	-	-	-	-	-	12	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Организация эксплуатации электрохозяйства"</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 "Организация эксплуатации электрохозяйства" 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 контрольной работе:</u></b> Изучение материалов и подготовка к контрольной работе, коллоквиуму, защите проекта</p>
1.1	Организация эксплуатации электрохозяйства	22		4	2	4	-	-	-	-	-	12	-	

														<p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Организация эксплуатации электрохозяйства" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Организация эксплуатации электрохозяйства"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b></p> <p>[2], 5-9 [3], 5-10, 14-21, 23-29 [4], 7-11 [6], 4-18 [7], 4-5, 27-29 [8], 5-28 [9], 16-18, п.2.2 [10], 10-12, п. 1.3 [12], 131-142</p>
2	Приёмка и эксплуатация цеховых сетей и осветительных установок	13.5	2	2	2	-	-	-	-	-	7.5	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Приёмка и эксплуатация цеховых сетей и осветительных установок"</p>	
2.1	Приёмка и эксплуатация цеховых сетей и осветительных установок	13.5	2	2	2	-	-	-	-	-	7.5	-	<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 "Приёмка и эксплуатация цеховых сетей и осветительных установок" 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 к контрольной работе:</u></b> Изучение материалов и подготовка к</p>	

														<p>контрольной работе , коллоквиуму, защите проекта</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Приёмка и эксплуатация цеховых сетей и осветительных установок" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Приёмка и эксплуатация цеховых сетей и осветительных установок"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 18-23 [4], 66-72, 77-80 [7], 6-10, 21-23 [8], 29-30 [11], 139-140 (п.7.1), 356, 358-359, 366-368, 372-377</p>
3	Приёмка и эксплуатация воздушных линий электропередачи	13.5	2	2	2	-	-	-	-	-	7.5	-	<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 "Приёмка и эксплуатация воздушных линий электропередачи" 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 к контрольной работе:</u></b> Изучение материалов и подготовка к контрольной работе , коллоквиуму, защите проекта</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Приёмка и</p>	
3.1	Приёмка и эксплуатация воздушных линий электропередачи	13.5	2	2	2	-	-	-	-	-	7.5	-	<p><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><b><u>Подготовка к контрольной работе:</u></b> Изучение материалов и подготовка к контрольной работе , коллоквиуму, защите проекта</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Приёмка и</p>	



													эксплуатация воздушных линий электропередачи" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Приёмка и эксплуатация воздушных линий электропередачи" <b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Приёмка и эксплуатация воздушных линий электропередачи" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 28-33 [3], 45-58 [4], 182-186 [8], 31-41
4	Приёмка и эксплуатация кабельных линий электропередачи	18.5	2	4	2	-	-	-	-	-	10.5	-	<b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Приёмка и эксплуатация кабельных линий электропередачи"
4.1	Приёмка и эксплуатация кабельных линий электропередачи	18.5	2	4	2	-	-	-	-	-	10.5	-	<b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Приёмка и эксплуатация кабельных линий электропередачи" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Подготовка к контрольной работе:</u></b> Изучение материалов и подготовка к контрольной работе , коллоквиуму, защите проекта <b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Приёмка и эксплуатация кабельных линий электропередачи" <b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и

													<p>задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Приёмка и эксплуатация кабельных линий электропередачи" 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>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 28-33 [5], 4-29 [8], 42-57 [11], 221-225 (п.8.1), 228-247</p>
5	Приёмка и эксплуатация трансформаторных подстанций	21.5	4	4	2	-	-	-	-	-	11.5	-	<p><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b></p>
5.1	Приёмка и эксплуатация трансформаторных подстанций	21.5	4	4	2	-	-	-	-	-	11.5	-	<p>Повторение материала по разделу "Приёмка и эксплуатация трансформаторных подстанций"</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 "Приёмка и эксплуатация трансформаторных подстанций" материалу.</p> <p><b><u>Подготовка доклада, выступления:</u></b></p>

														<p>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 контрольной работе:</u></b> Изучение материалов и подготовка к контрольной работе, коллоквиуму, защите проекта</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Приёмка и эксплуатация трансформаторных подстанций" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Приёмка и эксплуатация трансформаторных подстанций"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 18-23 [3], 31-43 [5], 30-44 [7], 15-18, 24-26 [10], 3-10, 13-55 [11], 3-5 (п.1.1), 29 (п.2.1.1), 57 (п.2.2.1), 71 (п.3.1), 318-319 (п.12.1), 352-353 [12], 86-98, 154-156, 185-187, 200-218, 296-337</p>
6	Приёмка и эксплуатация электрических машин	19		2	2	4	-	-	-	-	-	11	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Приёмка и эксплуатация электрических машин"</p>
6.1	Приёмка и эксплуатация электрических машин	19		2	2	4	-	-	-	-	-	11	-	<p><b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и</p>

															<p>задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Приёмка и эксплуатация электрических машин" 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 контрольной работе:</u></b> Изучение материалов и подготовка к контрольной работе, коллоквиуму, защите проекта</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Приёмка и эксплуатация электрических машин" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Приёмка и эксплуатация электрических машин"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 13-16, 23-28 [5], 45-54 [7], 3-14, 18-20 [9], 4-12, 14-16, 18-27 [11], 177 (п.7.3), 264-266, 296-297 (п. 10.3) [12], 23-25 (п.2.2), 38-44, 151-153, 179-180, 189-199</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	Экзамен	36.0		-	-	-	-	2	-	-	0.5	-	33.5	
	Всего за семестр	144.0		16	16	16	-	2	-	-	0.5	60.0	33.5	
	Итого за семестр	144.0		16	16	16	2		-		0.5	93.5		

**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. Организация эксплуатации электрохозяйства

##### 1.1. Организация эксплуатации электрохозяйства

Структура системы эксплуатации. Жизненный цикл оборудования. Эксплуатационная документация. Организация эксплуатации электрохозяйства. Порядок ввода электроустановок в эксплуатацию..

#### 2. Приёмка и эксплуатация цеховых сетей и осветительных установок

##### 2.1. Приёмка и эксплуатация цеховых сетей и осветительных установок

Приемка внутрицеховых сетей и осветительных электроустановок после монтажа. Эксплуатация внутрицеховых сетей и осветительных электроустановок. Техническое обслуживание. Профилактические испытания..

#### 3. Приёмка и эксплуатация воздушных линий электропередачи

##### 3.1. Приёмка и эксплуатация воздушных линий электропередачи

Приемка ВЛЭП после монтажа. Эксплуатация ВЛЭП. Техническое обслуживание. Профилактические испытания..

#### 4. Приёмка и эксплуатация кабельных линий электропередачи

##### 4.1. Приёмка и эксплуатация кабельных линий электропередачи

Приемка КЛЭП после монтажа. Эксплуатация КЛЭП. Техническое обслуживание. Профилактические испытания..

#### 5. Приёмка и эксплуатация трансформаторных подстанций

##### 5.1. Приёмка и эксплуатация трансформаторных подстанций

Приемка трансформаторных подстанций после монтажа. Эксплуатация трансформаторных подстанций. Техническое обслуживание. Профилактические испытания..

#### 6. Приёмка и эксплуатация электрических машин

##### 6.1. Приёмка и эксплуатация электрических машин

Приемка электрических машин после монтажа. Эксплуатация электрических машин. Техническое обслуживание. Профилактические испытания..

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

1. Неисправности электрических машин. Поиск неисправностей электрических машин;
2. Неисправности трансформатора. Ремонт трансформаторов;
3. Трансформаторное масло. Показатели трансформаторного масла. Очистка и восстановление трансформаторного масла;
4. Поиск места повреждения кабельной линии;
5. Способы прокладки кабельных линий;
6. Воздушные линии. Основные понятия и определения;
7. Измерения и испытания в цеховых сетях и осветительных установках;
8. Организация безопасной эксплуатации электроустановок и электросетей.

### **3.4. Темы лабораторных работ**

1. Изучение работы устройства защитного отключения;
2. Методы поиска неисправностей трехфазного асинхронного электродвигателя переменного тока и их устранение;
3. Изучение контакторов переменного тока;
4. Определение места короткого замыкания линии электропередачи;
5. Тепловая защита асинхронного электродвигателя переменного тока;
6. Приемосдаточные испытания электроустановок.

### **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	
<b>Знать:</b>								
причины возникновения опасных для электротехнического персонала ситуаций, их последствия, способы устранения, методы обеспечения безопасной работы	ИД-1ПК-3	+	+	+	+	+	+	Лабораторная работа/Защита лабораторных работ
основные термины и определения для взаимодействия с персоналом и структурными подразделениями организации	ИД-1ПК-3	+						Проверочная работа/Тест №1 по теме: «Организация эксплуатации электрохозяйства»
ПУЭ, ПТЭЭП; пожарные нормы;– нормативные правовые акты, отраслевые и корпоративные нормы и правила в области менеджмента качества, природоохранной деятельности и энергосбережения, промышленной безопасности, охраны труда, системы управления рисками в сфере электроснабжения промышленных организаций	ИД-2ПК-3	+	+	+				Контрольная работа/Контрольная работа №1 по теме: «Организация эксплуатации электрохозяйства. Приёмка и эксплуатация цеховых сетей и осветительных установок. Приёмка и эксплуатация воздушных линий электропередачи»
основы управления электрохозяйством и сервисно-эксплуатационной деятельностью системы электроснабжения цеховых сетей, и осветительных установок, воздушных и кабельных линий электропередачи и способы резервирования и обеспечения бесперебойной работы электросетей	ИД-3ПК-3			+	+			Проверочная работа/Тест №2 по теме: «Приёмка и эксплуатация воздушных линий электропередачи и кабельных линий электропередачи»
основы управления электрохозяйством и сервисно-эксплуатационной деятельностью трансформаторных подстанций распределительных устройств и электрических машин и способы резервирования и обеспечения бесперебойной работы электрооборудования	ИД-3ПК-3					+	+	Проверочная работа/Тест №3 по теме: «Приёмка и эксплуатация трансформаторных подстанций и электрических машин»



<b>Уметь:</b>								
обеспечивать эффективную и безопасную работу персонала и структурных подразделений организации	ИД-1ПК-3	+	+	+	+	+	+	Лабораторная работа/Защита лабораторных работ
эффективно взаимодействовать с поставщиками электрической энергии и электрооборудования, формулировать технические задания на проектирование и строительство новых и модернизацию существующих сетей электроснабжения и электрооборудования	ИД-1ПК-3	+	+	+	+	+	+	Лабораторная работа/Защита лабораторных работ
работать с нормативными правовыми актами, отраслевыми и корпоративными нормами и правилами в области менеджмента качества, природоохранной деятельности и энергосбережения, промышленной безопасности, охраны труда, системы управления рисками в сфере электроснабжения промышленных организаций; отслеживать их актуальность и самостоятельно находить требования по организации электрического хозяйства потребителей в них	ИД-2ПК-3	+	+	+	+	+	+	Лабораторная работа/Защита лабораторных работ
обеспечивать бесперебойную работу электросетей и электрооборудования, их электро- и пожаробезопасность, выявлять приоритетные направления развития электрохозяйства, разрабатывать организационно-технические мероприятия для повышения его надёжности и экономичности, действовать в нестандартных и аварийных ситуациях	ИД-3ПК-3	+	+	+	+	+	+	Лабораторная работа/Защита лабораторных работ

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

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

#### **1 семестр**

Форма реализации: Билеты (письменный опрос)

1. Контрольная работа №1 по теме: «Организация эксплуатации электрохозяйства. Приёмка и эксплуатация цеховых сетей и осветительных установок. Приёмка и эксплуатация воздушных линий электропередачи» (Контрольная работа)
2. Тест №1 по теме: «Организация эксплуатации электрохозяйства» (Проверочная работа)
3. Тест №2 по теме: «Приёмка и эксплуатация воздушных линий электропередачи и кабельных линий электропередачи» (Проверочная работа)
4. Тест №3 по теме: «Приёмка и эксплуатация трансформаторных подстанций и электрических машин» (Проверочная работа)

Форма реализации: Смешанная форма

1. Защита лабораторных работ (Лабораторная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

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

#### *Экзамен (Семестр №1)*

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих.

В диплом выставляется оценка за 1 семестр.

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

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

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

1. Хевсуриани, И. М. Методические указания к лабораторным работам по курсам "Монтаж и наладка СЭС" и "Эксплуатация и ремонт оборудования СЭС" / И. М. Хевсуриани, В. В. Шевченко ; Ред. И. Г. Буре ; Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ) . – М. : Изд-во МЭИ, 1999 . – 35 с.;
2. Хорольский В. Я., Таранов М. А., Шемякин В. Н.- "Эксплуатация электрооборудования", (3-е изд., стер.), Издательство: "Лань", Санкт-Петербург, 2021 - (268 с.)  
<https://e.lanbook.com/book/169183>;
3. Кондратьев, А. В. Организация монтажа системы электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие по курсу "Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт системы электроснабжения промышленных предприятий" по специальности "Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений" / А. В. Кондратьев, И. М. Хевсуриани, Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ) . – М. : Издательский дом МЭИ, 2010 . – 60 с. - ISBN 978-5-383-00454-8 .  
[http://elib.mpei.ru/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=1663](http://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=1663);

4. Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин- "Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок", (Изд. 3-е стер.), Издательство: "Директ-Медиа", Москва, Берлин, 2020 - (464 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575057>;
5. Кондратьев, А. В. Монтаж системы электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие по курсу "Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт системы электроснабжения промышленных предприятий" по специальности "Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений" / А. В. Кондратьев, И. М. Хевсуриани, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" . – М. : Издательский дом МЭИ, 2012 . – 56 с. - ISBN 978-5-383-00692-4 .  
[http://elibr.mpei.ru/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=4366](http://elibr.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=4366);
6. Хевсуриани, И. М. Организация наладочных работ системы электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие по курсу "Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт системы электроснабжения промышленных предприятий" по направлению "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / И. М. Хевсуриани, Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ) . – М. : Издательский дом МЭИ, 2009 . – 20 с. - ISBN 978-5-383-00232-2 .  
[http://elibr.mpei.ru/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=403](http://elibr.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=403);
7. Хевсуриани, И. М. Наладка и испытание электрооборудования системы электроснабжения промышленных предприятий до 1000 В : 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, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" . – М. : Изд-во МЭИ, 2015 . – 32 с. - ISBN 978-5-7046-1553-8 .  
[http://elibr.mpei.ru/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=7496](http://elibr.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=7496);
8. Хевсуриани, И. М. Организация эксплуатации и ремонта электрооборудования на промышленных предприятиях : 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, А. В. Рагуткин, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ") . – М. : Изд-во МЭИ, 2012 . – 59 с. - ISBN 978-5-7046-1398-5 .  
[http://elibr.mpei.ru/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=5731](http://elibr.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=5731);
9. 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/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=7260](http://elibr.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=7260);
10. 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://elibr.mpei.ru/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=8107](http://elibr.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=8107);

11. Справочник электрика / Ред. Э. А. Киреева, С. А. Цырук . – М. : Колос, 2007 . – 464 с. - ISBN 978-5-10-003969-3 .;
12. Котеленец, Н. Ф. Испытания, эксплуатация и ремонт электрических машин : Учебник для вузов по специальности "Электромеханика" направления "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / Н. Ф. Котеленец, Н. А. Акимова, М. В. Антонов ; Ред. Н. Ф. Котеленец . – М. : АКАДЕМИЯ, 2003 . – 384 с. – (Высшее профессиональное образование) . - ISBN 5-7695-1281-4 ..

### 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. 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. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
4. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru;>  
<http://docs.cntd.ru/>
5. 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	ЭППЭ-21, Аудитория 21	стол, стул, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	ЭППЭ-21, Аудитория 21	стол, стул, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	ЭППЭ-21, Аудитория 21	стол, стул, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	ЭППЭ-21, Аудитория 21	стол, стул, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная
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	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
	А-217, Кабинет сотрудников каф. "ЭППЭ"	кресло рабочее, стеллаж, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление сервисно-эксплуатационной деятельностью в электрохозяйстве

(название дисциплины)

### 1 семестр

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

- КМ-1 Тест №1 по теме: «Организация эксплуатации электрохозяйства» (Проверочная работа)  
 КМ-2 Контрольная работа №1 по теме: «Организация эксплуатации электрохозяйства. Приёмка и эксплуатация цеховых сетей и осветительных установок. Приёмка и эксплуатация воздушных линий электропередачи» (Контрольная работа)  
 КМ-3 Тест №2 по теме: «Приёмка и эксплуатация воздушных линий электропередачи и кабельных линий электропередачи» (Проверочная работа)  
 КМ-4 Тест №3 по теме: «Приёмка и эксплуатация трансформаторных подстанций и электрических машин» (Проверочная работа)  
 КМ-5 Защита лабораторных работ (Лабораторная работа)

**Вид промежуточной аттестации – Экзамен.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
		Неделя КМ:	3	7	11	15	16
1	Организация эксплуатации электрохозяйства						
1.1	Организация эксплуатации электрохозяйства		+	+			+
2	Приёмка и эксплуатация цеховых сетей и осветительных установок						
2.1	Приёмка и эксплуатация цеховых сетей и осветительных установок			+			+
3	Приёмка и эксплуатация воздушных линий электропередачи						
3.1	Приёмка и эксплуатация воздушных линий электропередачи			+	+		+
4	Приёмка и эксплуатация кабельных линий электропередачи						
4.1	Приёмка и эксплуатация кабельных линий электропередачи				+		+
5	Приёмка и эксплуатация трансформаторных подстанций						
5.1	Приёмка и эксплуатация трансформаторных подстанций					+	+
6	Приёмка и эксплуатация электрических машин						
6.1	Приёмка и эксплуатация электрических машин					+	+
Вес КМ, %:			15	25	20	20	20

