



Министерство науки
и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Институт дистанционного
и дополнительного образования



**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

*повышения квалификации
«Надежность систем электроснабжения»,*

Раздел(предмет) *Надежность систем электроснабжения*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Общие сведения о теории надежности технических систем</i>	Общие сведения о теории надежности технических систем: электроэнергетических (ЭЭС) и систем электроснабжения (СЭС). Надежность в технике и энергетике. Задачи надежности при проектировании и эксплуатации электроэнергетических систем. Влияние принципов построения и особенностей управления при эксплуатации СЭС на уровень надёжности электроснабжения. Требования нормативных документов. Категории электропотребителей по надёжности электроснабжения. Причины и физические основы возникновения и развития аварий в СЭС. Классификация аварий. Классификация отказов. Физическая природа отказов электрооборудования.	<i>Нет</i>	<i>34</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Математический аппарат в теории надежности технических (электроэнергетических систем)</i>	<p>Математический аппарат, используемый в теории надежности технических (электроэнергетических) систем. Теория вероятностей (основные понятия, основные теоремы, случайные величины и законы их распределения). Основные понятия и определения теории надежности. Единичные и комплексные показатели. Характеристики надежности. Законы распределения случайных величин в задачах надежности электроснабжения (биномиальное распределение, распределение Пуассона, показательное распределение, закон равномерного распределения вероятностей, нормальный закон распределения, гамма-распределение, распределение Вейбулла).</p>	<i>Нет</i>	
<i>Метода расчета показателей надежности систем электроснабжения</i>	<p>Методы расчета показателей надёжности систем электроснабжения. Метод расчета показателей надёжности с использованием моделей случайных процессов. Процессы отказов и восстановлений одноэлементной схемы. Система, состоящая из последовательных восстанавливаемых элементов. Система, состоящая из параллельно соединенных</p>	<i>Проблемная лекция</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>восстанавливаемых элементов. Расчет показателей надёжности с учетом ремонтных состояний и преднамеренных отключений элементов. Методы расчета показателей надёжности схем электроснабжения по средним значениям вероятностей состояния элементов. Средние вероятности состояния элемента. Вероятности отказового и безотказового состояния схем с последовательным соединением элементов. Вероятности отказового и безотказового состояния схем с параллельным соединением элементов. Метод анализа вероятностей состояний системы. Метод с использованием формулы полной вероятности. Методы структурного анализа сложных схем и использование их для оценки надёжности. Методы формализации при составлении расчетных схем по надёжности с учётом функционирования систем сетевой и системной автоматики, релейной защиты, оперативных переключений.</p>		

Руководитель
ТЭВН

		Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
		Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец		Ковалев Д.И.	
Идентификатор		R09bc37b9-KovalevDml-bf54cea2	

Д.И. Ковалев

Начальник ОДПО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Селиверстов Н.Д.
	Идентификатор	f19596d9-SeliverstovND-39ee0b7

Н.Д.
Селиверстов