



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

«Основы кибербезопасности микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики»,

Раздел(предмет) *Основы кибербезопасности микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Введение в учебный курс</i>	Введение в предмет: Основные понятия предметной области.	<i>Нет</i>	70
<i>Обзор нормативно-правового и нормативно-технического регулирования в сфере защиты информации, безопасности и критической информационной инфраструктуры РФ при переходе к цифровизации и электроэнергетической отрасли РФ</i>	Частные вопросы нормативно-правового регулирования в сфере обеспечения безопасного функционирования Объектов КИИ при переходе к Цифровизации электроэнергетической отрасли РФ. Частные вопросы нормативно-технического регулирования, обеспечивающего реализацию концепции активно-адаптивной сети (Smart Grid), создания цифровых питающих центров (Цифровых подстанций). Вопросы международного нормативно-технического регулирования, обеспечивающего реализацию концепции активно-адаптивной сети	<i>Нет</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	(Smart Grid), создания цифровых питающих центров (Цифровых подстанций).		
<p><i>Вопросы защиты информации в автоматизированных системах управления, системах релейной защиты и противоаварийной автоматики активно-адаптивных сетей (Smart Grid)</i></p>	<p>Обеспечение кибербезопасности микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики. Частные методические вопросы анализа угроз безопасности информации в автоматизированных системах управления, системах релейной защиты и противоаварийной автоматики активно-адаптивных сетей (Smart Grid). Обзор основных концепций построения защищенных компьютерных систем (цифровых систем) Smart Grid. Обзор основных механизмов защиты, реализуемых в защищенных встроенных операционных системах. Вводная лекция в криптологию. Понятия: криптология, криптография, криптоанализ. Частные вопросы теории одноключевых алгоритмов. Частные вопросы теории двуключевых алгоритмов. Криптографические хеш функции. Коды аутентичности сообщений. Распределение и управление криптографическими ключами. Обзор криптографических протоколов, применение которых возможно в систем релейной защиты и противоаварийной автоматики активно-</p>	<p><i>Тестирование</i></p>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>адаптивных сетей (Smart Grid). Теоретические и практические способы криптографической защиты информации при реализации межсетевого взаимодействия в ЦПС в соответствии со стандартом МЭК 61850 и МЭК 62351. Вопросы реализации и применения встроенных СЗИ в современных Интеллектуальных Электронных Устройствах. Введение в организацию процессов разработки безопасного программного обеспечения комплексов систем управления Smart Grid (РЗА и ПА).</p>		
<p><i>Лабораторные занятия. Работа с проектами с открытым кодом. Реализация взаимодействия по протоколу MMS. Применение протокола TLS 1.2 для защиты протокола MMS. Изучение объекта защиты ИЭУ РЗА. Разработка Модели</i></p>	<p>Работа с проектами с открытым кодом. Реализация взаимодействия по протоколу MMS. Ознакомление с основными принципами работы TLS, получение практических навыков настройки IP адресации, а также настройки взаимодействия по протоколу MMS. Применение протокола TLS 1.2 для защиты протокола MMS. Изучение объекта защиты ИЭУ РЗА. Анализ ИЭУ РЗА с позиции обеспечения его безопасного функционирования. Разработка Модели угроз кибербезопасности ИЭУ РЗА. Разработка требований к встроенным в ИЭУ РЗА средствам защиты информации.</p>	<p><i>Нет</i></p>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>угроз кибербезопасности ИЭУ РЗА. Разработка требований к встроенным в ИЭУ РЗА средствам защиты информации</i>			

Руководитель
РЗАЭ

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Арцишевский Я.Л.
	Идентификатор	Re1a0c0ff-ArtishevskyYL-f4af1cc8

Я.Л.
Арцишевский

Начальник ОДПО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Селиверстов Н.Д.
	Идентификатор	Rf19596d9-SeliverstovND-39ee0b7

Н.Д.
Селиверстов