

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Математическое моделирование в электроизоляционной, кабельной и конденсаторной технике

Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа	Электротехника		
Специализация	Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		24
	Лабораторные занятия		40
	ВСЕГО		64
Самостоятельная работа, ч			44
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОЭЭ ИШЭ
------------------------------	----------------	------------------------------	----------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код	Код	Владение опытом
ПК(У)-6	Способен рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	Р8, Р9, Р11, Р12	ПК(У)-6.В4	Владеет опытом применения прикладных программ при создании математических моделей электроизоляционных конструкций и систем
			ПК(У)-6.У4	Умеет моделировать электроизоляционные, кабельные, конденсаторные системы с использованием специальных программных средств
			ПК(У)-6.34	Знает методы и общие принципы создания математических моделей электроизоляционных конструкций и систем

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Применять методы математического и физического моделирования для оценки состояния объектов электроэнергетики и электротехники	ПК(У)-6
РД 2	Анализировать фактические явления в объектах электроэнергетики и электротехники, формировать допущения при анализе объектов	ПК(У)-6
РД 3	Обосновывать рекомендации и разрабатывать техническую документацию с целью подтверждения результатов исследования	ПК(У)-6

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Основные положения курса. Основы математического моделирования электромеханических систем	РД 1, РД 3	Лекции	4
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	6
Раздел 2. Исследование электромеханических систем на основе структурных схем	РД 1, РД 2	Лекции	4
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	6
Раздел 3. Моделирование электромеханических систем с использованием специальных программных средств	РД 1, РД 2	Лекции	4
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	6
Раздел 4. Методы аналитического и алгоритмического синтеза электромеханических систем	РД 1-3	Лекции	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	8
Раздел 5. Моделирование процессов в электрической изоляции	РД 1-3	Лекции	4
		Лабораторные занятия	4

		Самостоятельная работа	6
Раздел 6. Моделирование и расчет тепловых полей в ЭИК.	РД 1-3	Лекции	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	6
Раздел 7. Математические модели надежности электрической изоляции	РД 1-3	Лекции	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	6

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Голубева, Н. В. Математическое моделирование систем и процессов : учебное пособие / Н. В. Голубева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1424-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76825> (дата обращения: 21.03.2017).
2. Тарасик, В. П. Математическое моделирование технических систем : учебник / В. П. Тарасик. — Минск : Новое знание, 2013. — 584 с. — ISBN 978-985-475-539-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4324> (дата обращения: 21.03.2017).
3. Щеглов, Н. В. Современные виды изоляции. Изоляция силовых конденсаторов : учебное пособие / Н. В. Щеглов. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-7782-2876-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118167> (дата обращения: 21.03.2017).

Дополнительная литература:

1. Егоров В.Н., Корженевский-Яковлев О.В. Цифровое моделирование систем электропривода. – Л.: Энергоатомиздат, 1986. – 50 с.
2. Кучинский Г.С. Частичные разряды в высоковольтных конструкциях. М.: Л.: Энергия, 1979 – 223 с.
3. Шишенок Н.А. и др. Основы теории надежности и эксплуатации радиоэлектронной техники. – М.: Изд-во "Советское радио", 1978. – 284 с.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Adobe Acrobat Reader DC;
3. Document Foundation LibreOffice;
4. Google Chrome;
5. PTC Mathcad 15 Academic Floating;
6. MathWorks MATLAB Full Suite R2017b.