

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Надежность электроизоляционных систем

Направление подготовки/ специальность	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроизоляционные системы, высоковольтная и кабельная техника		
Специализация	Электроизоляционная и кабельная техника		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		24
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		24
	ВСЕГО		64
	Самостоятельная работа, ч		152
	в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)		Курсовой проект
	ИТОГО, ч		216

Вид промежуточной аттестации	Экзамен, дифференцированный зачет	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 (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
ПК(У)-3	Способен разрабатывать новые и модифицировать существующие конструкции кабельных изделий, электроизоляционные и высоковольтные системы	И.ПК(У)-3.1	Осуществляет решение задач по разработке и модификации существующих конструкций кабельных изделий, электроизоляционных и высоковольтных систем					ПК(У)-3.13.1	Знает особенности расчета и выбора электротехнических материалов для конструкций кабельных изделий и электроизоляционных систем с учетом электромагнитных и тепловых процессов
		И.ПК(У)-3.2	Определяет и анализирует показатели надежности электроизоляционных систем электротехнических изделий и высоковольтного оборудования	ПК(У)-3.2В2	Владеет общим представлением о вероятностных моделях надежности объектов в области своей профессиональной деятельности	ПК(У)-3.2У2	Умеет выявлять критические факторы, влияющие на надежность систем изоляции и определять пути их минимизации	ПК(У)-3.23.2	Знает критерии и механизмы отказа электроизоляционных 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 знания проведенных исследований в области надежности электроизоляционных систем	И.ПК(У)-3.1
РД 2	Уметь анализировать показатели надежности систем изоляции обмоток и методы их количественного определения	И.ПК(У)-3.2
РД 3	Уметь анализировать физические процессы, протекающих в электроизоляционных системах под воздействием эксплуатационных факторов	И.ПК(У)-3.2

3. Структура и содержание дисциплины Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Износ и надежность электрической изоляции. Количественные характеристики надежности.	РД1- РД 3	Лекции	8
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	50
Раздел (модуль) 2. Математические модели, использующиеся при определении надежности систем.	РД 1- РД 3	Лекции	8
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	50
Раздел (модуль) 3. Практическое обеспечение надежности электроизоляционных систем.	РД 1- РД 3	Лекции	8
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	52

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Дудкин А. Н. Электротехническое материаловедение: учебное пособие [Электронный ресурс] / А. Н. Дудкин, В. С. Ким. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 200 с. — Книга из коллекции Лань – Инженерно-технические науки. — ISBN 978-5-8114-5296-5. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/139259> (дата обращения 21.03.2020)
2. Меркулов, Валерий Иванович. Расчет электроизоляционных конструкций : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. И. Меркулов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.3 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m277.pdf> (дата обращения 21.03.2020).
3. Аникеенко В.М. Обмоточные провода: учебное пособие/В.М. Аникеенко, А.П. Леонов, А.В. Петров; Томский политехнический университет – Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2010.-1190 с.

Дополнительная литература:

1. Кабели и провода. Основы кабельной техники / [авт.: А. И. Балашов и др.]; под ред. И. Б. Пешкова. - Москва : Энергоатомиздат, 2009 (Москва : Галлея-Принт). - 467 с. : ил., табл.; 22 см.; ISBN 978-5-283-03305-1.
2. Тимофеев И.А. Электротехнические материалы и изделия: Учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2012-272.:ил.-(Учебники для вузов. Специальная литература)-ISBN 978-5-8114-1304-1. - Схема доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/3733> (дата обращения: 27.06.2020).
3. Матялис А.П. Изоляция электрических машин, Томск, ТПИ, 1985. -95с.
4. Ермолин Н.П., Жерехин И.В. Надежность электрических машин, Энергия, 1976.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>.

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

1. Google Chrome;
2. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
3. 7-Zip;
4. Adobe Acrobat Reader DC;
5. Adobe Flash Player;
6. Design Science MathType 6.9 Lite;
7. Document Foundation LibreOffice;
8. MathWorks MATLAB Full Suite R2017b;
9. PTC Mathcad 15 Academic Floating.