

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Электромагнитная совместимость и электроизоляционные системы

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	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч			60
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЭЭ
---------------------------------	--------------	---------------------------------	------------

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	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У)-4	Способен осуществлять эксплуатацию и диагностику электротехнического и высоковольтного электрооборудования	И.ПК(У)-4.1	Демонстрирует готовность обеспечивать эксплуатацию и диагностику электрической изоляции и высоковольтного электрооборудования	ПК(У)- 4.1В1	Владеет навыками выбора и работы с оборудованием для контроля электрофизических свойств изоляции, реализации методов диагностики высоковольтного оборудования и кабельных линий, а также электромагнитной совместимости
				ПК(У)- 4.1У1	Умеет анализировать влияние электромагнитных и тепловых полей на электрооборудование и обслуживающий его персонал
				ПК(У)- 4.1З1	Знает технологию выполнения работ по монтажу, эксплуатации и диагностике высоковольтного оборудования и кабельных линий; а также технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине ¹		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Осуществлять контроль электрофизических свойств изоляции, параметров ЭМС и уровня отрицательных воздействий на высоковольтное оборудование и кабельные линии	И.ПК(У)-4.1
РД 2	Оценивать влияние электромагнитных полей на высоковольтное оборудование и кабельные линии, выбирать технические элементы процессе эксплуатации	И.ПК(У)-4.1
РД 3	Разрабатывать мероприятия по обеспечению и устранению проблем ЭМС в процессе эксплуатации высоковольтных объектов электроэнергетики и кабельных линий	И.ПК(У)-4.1

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности ²	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Основы электромагнитной совместимости	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	17
Раздел (модуль) 2. Факторы, влияющие на эффективную эксплуатацию электрооборудования	РД1, РД2	Лекции	6
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	15
Раздел (модуль) 3.	РД3	Лекции	2

Способы и устройства защиты		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	7
Раздел (модуль) 4. Вопросы обеспечения электромагнитной совместимости	РДЗ	Лекции	2
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	3
Раздел (модуль) 5. Особенности влияния модулированного питающего напряжения на изоляцию питающих кабелей и обмоток электрических машин	РД1, РДЗ	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	18

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Тихонов Д.В. Электромагнитная совместимость: учебное пособие/ Д.В. Тихонов, Е.В. Старцева - Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014.– 84 с. - URL: https://portal.tpu.ru/SHARED/s/STARCEVA/lerning_work/Ems/ST1/metod_ukazaniya_EMS_2014.pdf (дата обращения: 17.03.2020). Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.
2. Дьяков, А.Ф.. Электромагнитная совместимость и молниезащита в электроэнергетике : учебник / Дьяков А.Ф. / Максимов Б.К. / Борисов Р.К. / Кужекин И.П. / Темников А.Г. / Жуков А.В.. — Москва: МЭИ, 2016. — с.. — ISBN 978-5-383-00973-4. Схема доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383009734.html> (контент)
3. Огоньков, В.Г.. Электроизоляционные материалы и системы изоляции для электрических машин. В двух книгах. Кн. 2 : учебное пособие / Огоньков В.Г. / Серебрянников С.В. / Сяков В.Г. / Яценко С.А.. — Москва: МЭИ, 2019. — с.. — ISBN 978-5-383-01369-4. Схема доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383013694.html> (контент)

Дополнительная литература

1. Овсянников, Александр Георгиевич. Электромагнитная совместимость в электроэнергетике : Учебник. — 1. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2013. — 196 с.. — ISBN 978-5-7782-2199-4. Схема доступа: <http://znanium.com/go.php?id=439233> (контент)
2. Бугаев, Е. А.. Анализ и сравнение действующего стандарта качества электрической энергии ГОСТ Р 32144-2013 с ГОСТ Р 13109-97 / Е. А. Бугаев; науч. рук. А. Б. Степанов // [Космическое приборостроение](#) сборник научных трудов III Всероссийского форума школьников, студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, г. Томск, 8-10 апреля 2015 г.: / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) . — Томск : Изд-во ТПУ , 2015 . — [С. 195-196] . — Заглавие с титульного экрана. — [Библиогр.: с. 196 (3 назв.)]. — Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2015/C22/046.pdf> (контент)
3. [Аникеенко, Владимир Михайлович](#). Обмоточные провода : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. М. Аникеенко, А. В. Петров; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.9 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с

титального экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m286.pdf> (контент)

4. Гольдберг, Оскар Давидович. Инженерное проектирование электрических машин : учебник / О. Д. Гольдберг, Л. Н. Макаров, С. П. Хелемская. — Москва: Бастет, 2016. — 526 с.: ил. — Высшее профессиональное образование: бакалавриат, магистратура. — Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту 3-го поколения. — Библиогр.: с. 521-522.. — ISBN 978-5-903178-42-1.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс «Силовые кабели и кабельные линии». Режим доступа: <http://lms.tpu.ru/course/view.php?id=10665>

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.