

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

Техника и физика высоких напряжений

Направление подготовки/ специальность	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Высоковольтная электротехника и технологии	
Специализация	Высоковольтная электротехника и технологии	
Уровень образования	высшее образование - магистратура	
Курс	1	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6	
Виды учебной деятельности	Временной ресурс	
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16
	Практические занятия	16
	Лабораторные занятия	32
	ВСЕГО	64
Самостоятельная работа, ч		152
. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)		курсовая работа
ИТОГО, ч		216

Вид промежуточной аттестации	экзамен, дифзачет	Обеспечивающее подразделение	ОМ ИШНПТ
---------------------------------	------------------------------	---------------------------------	-----------------

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
ОПК(У)-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	И.ОПК(У)-2.2	Проводит анализ полученных результатов	ОПК(У)-2.2.31	Знает методы анализа результатов работы, пакеты прикладных программ и компьютерной графики
				ОПК(У)-2.2.У1	Умеет выбирать и применять необходимые методы анализа и использовать пакеты прикладных программ
				ОПК(У)-2.2.В1	Владеть навыками обработки полученных результатов с использованием программных пакетов для ЭВМ
ПК(У)-4	Способен решать научные и инженерные задачи наукоемкого производства	И.ПК(У)-4.1	Решает научные и инженерные задачи наукоемкого производства	ПК(У)-4.1.31	Знает основные направления и концепции развития высоковольтной электротехники
				ПК(У)-4.1.У1	Умеет использовать результаты исследований в области высоковольтной электротехники для решения профессиональных задач
				ПК(У)-4.1.В1	Владеет опытом решения задач в сфере профессиональной деятельности

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 физических законов и теорий пробоя высоковольтной изоляции, принципов конструирования и диагностики высоковольтной изоляции, оборудования для диагностики изоляции, способов защиты изоляции от перенапряжений	И.ПК(У)-4.1
РД 2	Выполнять расчеты параметров электрических полей в высоковольтной изоляции с использованием прикладных программных продуктов	И.ПК(У)-4.1 И.ОПК(У)-2.2
РД 3	Проводить физические эксперименты и использовать их результаты для решения профессиональных задач	И.ПК(У)-4.1
РД 4	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при экспериментальных исследованиях	И.ОПК(У)-2.2

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Электрический пробой высоковольтной изоляции	Р1, Р2, Р3, Р4	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	16
		Самостоятельная работа	24
Раздел 2. Принципы проектирования и диагностики высоковольтной изоляции	Р1, Р2, Р3, Р4	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	48
Раздел 3. Высоковольтное испытательное оборудование	Р1, Р3, Р4	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	32

Раздел 4. Защита высоковольтной изоляции от грозовых перенапряжений	Р1, Р3, Р4	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	48

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Техника высоких напряжений : учебник / И. М. Богатенков [и др.]; под ред. Г. С. Кучинского. — Екатеринбург: АТП, 2015. — 606 с.: ил.. — Библиогр.: с. 598-600.. — ISBN 5-283-04757-2.
2. Техника высоких напряжений : учебное пособие / Л. Ф. Дмоховская [и др.]; под ред. Д. В. Разевига. — 3-е изд., стер.. — Екатеринбург: АТП, 2015. — 488 с.: ил.. — Библиогр.: с. 478-479. — Алфавитный указатель: с. 480-483.. — ISBN 5-04-009274-3.
3. Бортник И.М., Электрофизические основы техники высоких напряжений : учебник для вузов / И.М. Бортник и др.; под общ. ред. И.П. Верещагина - М. : Издательский дом МЭИ, 2016. - ISBN 978-5-383-01017-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383010174.html> . - Режим доступа : по подписке.

Дополнительная литература

1. Техника высоких напряжений : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. А. Бутенко [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.1 MB). — 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/m85.pdf> (контент).

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронный курс в среде MOODLE «Техника и физика высоких напряжений», <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=3716>
2. Персональный сайт преподавателя Лопаткин С.А. <https://portal.tpu.ru/SHARED/1/LOPATKIN/Students/TVN>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

Информационно-справочные системы:

1. Информационно-справочная система КОДЕКС – <https://kodeks.ru/>

Профессиональные Базы данных:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>

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

Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Mozilla Firefox ESR; Zoom Zoom