

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Электропередачи высокого напряжения

Направление подготовки/ специальность	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроизоляционные системы, высоковольтная и кабельная техника		
Специализация	Электроизоляционная и кабельная техника Высоковольтная техника электроэнергетических систем		
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
ИТОГО, ч			216

Вид промежуточной аттестации	Диф.зач, экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОЭЭ ИШЭ
---------------------------------	---------------------	---------------------------------	---------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 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)-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)-3.131	Знает особенности расчета и выбора электротехнических материалов для конструкций кабельных изделий и электроизоляционных систем с учетом электромагнитных и тепловых процессов
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)-4.131	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		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Применять знания проведенных исследований в области разработки конструкций ЛЭП	И.ПК(У)-2.1.
РД 2	Уметь осуществлять выбор материалов применяемых в ЛЭП	И.ПК(У)-2.1.
РД 3	Разрабатывать мероприятия по координации изоляции ЛЭП	И.ПК(У)-3.1
РД 4	Использовать современные технические средства и технологий для анализа режимов работы ЛЭП	И.ПК(У)-5.1.
РД 5	Уметь анализировать информацию о состоянии объекта, получаемую с помощью приборов	И.ПК(У)-5.1.
РД 6	Оценивать влияние электромагнитных полей на высоковольтное оборудование	И.ПК(У)-5.1.

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Общие сведения об энергетическом оборудовании высокого напряжения	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	30
Раздел 2. Основные принципы разработки и изготовления электрооборудования высокого напряжения	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6	Лекции	8
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	40
Раздел 3. Электрооборудование высокого напряжения, применяемое в электроэнергетике	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6	Лекции	8
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	40
Раздел 4. Общие сведения о теории надежности технических систем и электроэнергетических систем	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	42

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Важов, Владислав Фёдорович Высоковольтная техника в электроэнергетике [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Ф. Важов, В. А. Лавринович ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 1 компьютерный файл (pdf; 2.8 МВ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Adobe Reader. <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m278.pdf>;
2. Электрофизические основы техники высоких напряжений : учебник для вузов / И. М. Бортник [и др.]; под ред. И. П. Верещагина. – 2-е изд., перераб. и доп.. – Москва: Издательский дом МЭИ, 2010. – 704 с.: ил.. – Библиогр.: с. 697-699. – Предметный

указатель: с. 700-703.. – ISBN 978-5-383-00195-0.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C208991;>

3. Электротехнический справочник в четырех томах: / под ред. В. Г. Герасимова и др. – 10-е изд., стер. – М. : Изд-во МЭИ , 2007-2009.Т. 3: Производство, передача и распределение электрической энергии
[http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C176372.](http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C176372)

Дополнительная литература:

1. Рыжов, Юрий Петрович. Дальние электропередачи сверхвысокого напряжения: учебник / Ю. П. Рыжов. — Москва: Издательский дом МЭИ, 2007. — 488 с.: ил. — "Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Электроэнергетические системы и сети" направления подготовки "Электроэнергетика". – Предметный указатель: с. 484-487. – Библиогр.: с. 477-480. – Список сокращений: с. 481-483.. – ISBN 978-5-383-00158-5
[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72222.](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72222)
2. Правила устройства электроустановок (все действующие разделы). – 6 и 7-е изд. – Новосибирск: Норматика, 2014. – 464 с.
[https://e.lanbook.com/book/38539#book_name.](https://e.lanbook.com/book/38539#book_name)
3. 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.
[http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C318176.](http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C318176)

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.