

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ

Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования Курс Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) Виды учебной деятельности	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника		
	Электромеханические системы автономных объ- ектов и автоматизированный электропривод		
	Электропривод и автоматизация технологиче- ских комплексов		
	высшее образование - магистратура		
	2	семестр	3
	3		
	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) ра- бота, ч	Лекции		16
	Практические занятия		8
	Лабораторные занятия		24
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч			60
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выде- ленной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной атте-
стации

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)-2	Способен применять методы создания и анализа имитационных моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности.	И.ПК(У)-2.1	Представляет электротехнические комплексы и системы в виде структурных и функциональных схем	ПК(У)-2.1В1	Владеет способами создания имитационных моделей электротехнических комплексов и систем
				ПК(У)-2.1У1	Умеет моделировать различные структурные схемы электротехнических систем и выполнять их анализ
				ПК(У)-2.1З1	Знает основные критерии устойчивости, наблюдаемости, управляемости и качества управления электротехническими системами

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	Ставить и решать задачи инженерного анализа, используя глубокие фундаментальные знания и аналитические методы для оценки технического состояния электромеханических устройств и систем	И.ПК(У)-2.1
РД 2	Выполнять инженерные проекты с применением оригинальных методов проектирования электромеханических устройств и систем	И.ПК(У)-2.1
РД 3	Проводить инновационные инженерные исследования электромеханических устройств и систем	И.ПК(У)-2.1

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 ¹	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Введение в теорию электромеханического преобразования энергии (ТЭМПЭ)	РД 1	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Лабораторные работы	2
		Самостоятельная работа	15
Раздел (модуль) 2. Уравнения ТЭМПЭ	РД 1	Лекции	2
		Практические занятия	8
		Лабораторные работы	2
		Самостоятельная работа	15
Раздел (модуль) 3. Классификация электромеханических преобразователей энергии (ЭМПЭ)	РД 1, РД 2	Лекции	2
		Практические занятия	8
		Лабораторные работы	2
		Самостоятельная работа	15
Раздел (модуль) 4. Имитационное моделирование ЭМПЭ	РД 1, РД 2	Лекции	2
		Практические занятия	10
		Лабораторные работы	2
		Самостоятельная работа	15

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1 Методическое обеспечение

Основная литература:

1. Серебряков А. С. Трансформаторы: учебное пособие для вузов / А. С. Серебряков. - Москва: Изд-во МЭИ, 2014. - 360 с.: ил.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C256618>
2. Епифанов, А. П.. Электрические машины [Электронный ресурс] / Епифанов А. П., Епифанов Г. А.,.. — 1-е изд.. — Лань, 2017. — 300 с.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/LANBOOK%5C95139>
3. Мещеряков В. Н. Асинхронные машины: учебное пособие / В. Н. Мещеряков, Д. И. Шишлин. - Старый Оскол: ТНТ, 2014. - 108 с.: ил.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C269326>
4. Электротехника и электроника в электромеханических системах горного производства : учебное пособие / Б. С. Заварыкин [и др.]; Сибирский федеральный университет (СФУ). — Москва; Красноярск: Инфра-М Изд-во СФУ, 2018. — 303 с.: ил.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C369858>

Дополнительная литература:

1. Герман-Галкин С. Г. Компьютерное моделирование полупроводниковых систем в MATLAB 6.0 : учебное пособие / С. Г. Герман-Галкин. — СПб.: Корона принт, 2010. — 320 с.: ил.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C203617>
2. Жуловян В. В. Основы электромеханического преобразования энергии: учебник / В. В. Жуловян. — Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2014. — 427 с.: ил.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C316844>
3. Копылов И.П., Фрумин В.Л. Электромеханическое преобразование энергии в вентильных двигателях. – М.: Энергоатомиздат, 1986. – 168 с.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C54239>

4.2 Информационное обеспечение

Internet-ресурсы:

1. Данекер В. А. Теория электромеханического преобразования энергии : электронный курс [Электронный ресурс] / В. А. Данекер; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Энергетический институт (ЭНИИ), Кафедра электропривода и электрооборудования (ЭПЭО). — Электрон. дан.. — Томск: ТПУ Moodle, 2014.
<http://design.lms.tpu.ru/enrol/index.php?id=52>
2. <http://www.ngpedia.ru/id307704p1.html>
3. <http://www.nehudlit.ru/books/detail1186509.html>
4. <http://elmech.mpei.ac.ru/books/edu/SRD/Chapter2.html>
5. <http://www.twirpx.com/file/188430/>
6. <http://naproverku.net/elektromexanicheskoe-p-e.html>
7. http://edu.ru/modules.php?page_id=6&name=Web_Links&l_op=viewlinkinfo&lid=85016

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

7-Zip; AdAstra Trace Mode IDE 6 Base; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Design Science MathType 6.9 Lite; Document Foundation LibreOffice; DOSBox; Google Chrome; Modus Модус демо-версия; Mozilla Firefox ESR; Notepad++; PTC Mathcad 15 Academic Floating; Top Systems T-FLEX CAD Education; TOR Coop Elcut Student; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView