АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Математическое моделирование в электротехнике			
Направление подготовки/ специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электротехника		
Специализация	Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	**5**	семестр	**9**
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	**4**		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		**10**
	Практические занятия		**-**
	Лабораторные занятия		**10**
	ВСЕГО		**20**
Самостоятельная работа, ч			**124**
ИТОГО, ч			144

Вид промежуточной аттестации	**Экзамен**	Обеспечивающее подразделение	**ОЭЭ ИШЭ**

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-4.	Способен проводить обоснование проектных решений	Р8, Р11, Р12	ПК(У)-4.В4	Владеет навыками моделирования электротехнических систем
			ПК(У)-4.У4	Умеет применять методы математического анализа при проведении исследований и решении прикладных задач в профессиональной сфере
			ПК(У)-4.З4	Знает общие принципы идеализации электротехнических систем при их математическом описании

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД 1	Применять информационные и информационно-коммуникационные технологии, для решения профессиональных задач по расчету и анализу электрических устройств и объектов.	ПК(У)-4.
РД 2	Применять базовые, математические и профессиональные знания при моделировании и решении прикладных задач в профессиональной деятельности	ПК(У)-4.

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Методы решения систем дифференциальных уравнений, описывающих процессы в электротехнических устройствах	РД1, РД2	Лекции	**2**
		Практические занятия	**-**
		Лабораторные занятия	**2**
		Самостоятельная работа	**24**
Раздел 2. Математическое описание двигателя постоянного тока независимого возбуждения	РД1, РД2	Лекции	**2**
		Практические занятия	**-**
		Лабораторные занятия	**2**
		Самостоятельная работа	**24**
Раздел 3. Математическое описание асинхронного двигателя	РД1, РД2	Лекции	**2**
		Практические занятия	**-**
		Лабораторные занятия	**2**
		Самостоятельная работа	**24**
Раздел 4. Статические и динамические характеристики в асинхронном электроприводе со скалярным управлением	РД1, РД2	Лекции	**2**
		Практические занятия	**-**
		Лабораторные занятия	**2**
		Самостоятельная работа	**24**
Раздел 5. Оптимизация контура регулирования	РД1, РД2	Лекции	**2**
		Практические занятия	**-**
		Лабораторные занятия	**2**
		Самостоятельная работа	**28**

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Глазырин А. С. Математическое моделирование электромеханических систем. Аналитические методы: учебное пособие [Электронный ресурс] / А. С. Глазырин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 1 компьютерный файл (pdf; 5.7 MB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – Заглавие с титульного экрана. – Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m26.pdf
2. Тарасик В.П. Математическое моделирование технических систем: учебник / В.П. Тарасик. – Минск: Новое знание, 2013. – 584 с. – ISBN 978-985-475-539-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – Схема доступа: https://e.lanbook.com/book/4324 – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Бурулько Л. К. Математическое моделирование электромеханических систем: учебное пособие / Л. К. Бурулько; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2014. Ч. 1: Математическое моделирование преобразователей электрической энергии переменного тока. — 1 компьютерный файл (pdf; 1.1 MB). – 2014. – Заглавие с титульного экрана. Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m336.pdf
2. Аристов А. В. Имитационное моделирование электромеханических систем: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / А. В. Аристов, Л. А. Паюк; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 1 компьютерный файл (pdf; 899 KB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – Заглавие с титульного экрана. – Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m164.pdf
3. Терёхин В. Б. Компьютерное моделирование систем электропривода постоянного и переменного тока в Simulink: учебное пособие [Электронный ресурс] / В. Б. Терёхин, Ю. Н. Дементьев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 1 компьютерный файл (pdf; 9.2 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – Заглавие с титульного экрана. – Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m034.pdf (контент)
4. Глазырин А. С. Математическое моделирование электромеханических систем. Аналитические методы: учебное пособие для вузов / А. С. Глазырин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – 205 с.: ил.. – Библиогр.: с. 194.. – ISBN 978-5-98298-838-6.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Математическое моделирование в электротехнике Ворониной Н.А. для ДОТ https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1986

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. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic

4. Adobe Acrobat Reader DC
5. Document Foundation LibreOffice
6. Google Chrome
7. PTC Mathcad 15 Academic Floating
8. MathWorks MATLAB Full Suite (установлено vap.tpu.ru)