

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная.

Комплексный проект			
Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
	Промышленная электротехника и автоматизация		
	Электропривод и автоматика		
	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		
	Практические занятия		22
	Лабораторные занятия		-
	ВСЕГО		22
Самостоятельная работа, ч			50
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			Курсовой проект
ИТОГО, ч			72

Вид промежуточной аттестации	Диф.зачет , КП	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 обучения	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	И.ОПК(У)-3.6	Применять математический аппарат и компьютерные технологии для решения задач расчета и анализа простейших электрических устройств, объектов и систем.	ОПК(У)-3.6В2	Владеет навыками формирования допущений для упрощения анализа сложных систем и процессов, использования методов имитационного моделирования
				ОПК(У)-3.6У2	Умеет использовать методы анализа, моделирования и расчетов режимов простейших устройств электротехнического назначения с использованием типовых компьютерных программ
				ОПК(У)-3.6З2	Знает методы анализа работы электротехнических устройств различного назначения
ПК(У)-1	Способен анализировать параметры и требования, а также характеристики нагрузки, как основы технического задания для проектирования электроприводов и их компонентов	И.ПК(У)-1.1	Способен осуществлять поиск научно-технической информации и определение характеристик электропривода	ПК(У)-1.1В1	Владеет навыками поиска, анализа и систематизации научно-технической информации в профессиональной области
				ПК(У)-1.1У1	Умеет формулировать задачи в области электротехники, анализировать и решать их с использованием всех требуемых и доступных ресурсов
				ПК(У)-1.1З1	Знает методы выделения задач при проектировании объектов профессиональной деятельности
ПК(У) -2	Способен осуществлять сбор информации для решения проектных задач, поиск и систематизацию технико-экономических показателей существующих технических решений, их предварительный анализ	И.ПК(У)-2.1	Обосновывает выбор целесообразного решения инженерной задачи для построения системы управления электропривода	ПК(У)-2.1В2	Владеет навыками проведения расчетов и моделирования объектов профессиональной области
				ПК(У)-2.1З2	Знает основные подходы и особенности расчетов и моделирования объектов профессиональной области

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 математический аппарат, использовать современные программные средства для моделирования, выполнять расчеты электромеханических объектов и систем.	И.ОПК(У)-3.6
РД 2	Выполнять поиск нужной информации, определять характеристики электропривода	И.ПК(У)-1.1
РД3	Осуществлять выбор оптимальных решений, рассчитывать системы управления.	И.ПК(У)-2.1

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Моделирование электромеханических систем	РД1	Практические занятия	8
		Самостоятельная работа	16
Раздел (модуль) 2. Проектирование электроприводов Системы управления в электроприводах	РД2	Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	16
Раздел (модуль) 3. Системы управления в электроприводах	РД3	Практические занятия	8
		Самостоятельная работа	18

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Терехин, В. Б.. Компьютерное моделирование систем электропривода постоянного и переменного тока в Simulink : учебное пособие [Электронный ресурс] / Терехин В. Б., Дементьев Ю. Н.. — Томск: ТПУ, 2015. — 307 с.. — Допущено УМО вузов России по образованию в области энергетики и электротехники в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по профилю «Электропривод и автоматика» направления подготовки «Электроэнергетика и электротехника». — Книга из коллекции ТПУ - Инженерно-технические науки.. — Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=82848(дата обращения: 31.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей
2. Проектирование и исследование асинхронных электроприводов: учебное пособие [Электронный ресурс] / В. В. Тимошкин [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа энергетики. — 1 компьютерный файл (pdf; 2.8 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2018. — Заглавие с титульного экрана. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2018/m050.pdf>.
3. Мальцева, Ольга Павловна. Системы управления асинхронных частотно-регулируемых электроприводов : учебное пособие [Электронный ресурс] / О. П. Мальцева, Л. С. Удуг, Н. В. Кояин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 3 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Схема доступа:

<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m302.pdf>

4. Фролов, Ю.М. Проектирование электропривода промышленных механизмов : учебное пособие / Ю.М. Фролов, В.П. Шелякин. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 448 с. — Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/44766>. (дата обращения: 31.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей
5. Глазырин, Александр Савельевич. Элементы систем автоматики. Направление: 13.03.02, профиль "Электропривод и автоматика" : электронный курс [Электронный ресурс] / А. С. Глазырин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа энергетики, Отделение электроэнергетики и электротехники (ОЭЭ). — Электрон. дан.. — TPU Moodle, 2015. — Заглавие с экрана. — Схема доступа: <http://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2805>

Дополнительная литература:

1. Анучин, А.С.. Системы управления электроприводов : учебник / Анучин А.С.. — Москва: МЭИ, 2015. — 373 с.. — Схема доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383009185.html> (дата обращения: 31.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей
2. Снарев, А.И. Расчеты машин и оборудования для добычи нефти и газа : учебное пособие / А.И. Снарев. — 3-е изд. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2010. — 232 с. — Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/65097> (дата обращения: 31.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей
3. Фащиленко, В.Н. Регулируемый электропривод насосных и вентиляторных установок горных предприятий : учебное пособие / В.Н. Фащиленко. — Москва : Горная книга, 2011. — 260 с. — Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/1532> (дата обращения: 31.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей
4. Практические расчеты при конструировании электронных устройств / В.Т. Николаев, С.В. Купцов, С.В. Складов, В.Н. Тикменов ; под редакцией В.Н. Тикменова. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2017. — 352 с. — Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/104964> (дата обращения: 31.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей

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. Adobe Acrobat Reader DC
2. Design Science MathType 6.9 Lite
3. Document Foundation LibreOffice
4. Google Chrome
5. MathWorks MATLAB Full Suite R2017b
6. PTC Mathcad 15 Academic Floating
7. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
8. Cisco Webex Meetings;
9. Zoom Zoom.