

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

Прецизионные электромеханические системы				
Направление подготовки/специальность	15.04.06 – Мехатроника и робототехника			
Направленность (профиль) / специализация	Управление робототехническими комплексами и мехатронными системами			
Уровень образования	высшее образование - магистратура			
Курс	1	семестр	2	
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3			
Виды учебной деятельности	Временной ресурс			
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8	
	Практические занятия		24	
	Лабораторные занятия		16	
	ВСЕГО		48	
Самостоятельная работа, ч			60	
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			Курсовой проект	
ИТОГО, ч			108	

Вид промежуточной аттестации	экзамен, дифф.зачет, курсовой проект	Обеспечивающее подразделение	ОАР ИШИТР
------------------------------	--------------------------------------	------------------------------	-----------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5.5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код	Наименование
ПК(У)-8	готовностью к руководству и участию в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	ПК(У)-8.31	Знает нормативные документы на технико-экономическое обоснование проектных решений для технических систем
		ПК(У)-8.У1	Умеет находить исходные данные для технико-экономического обоснования на проектирование мехатронных и робототехнических систем
		ПК(У)-8.В1	Имеет опыт в составлении технико-экономического обоснования на проектирование исполнительной и информационной подсистем и отдельных модулей мехатронных и робототехнических систем
ПК(У)-9	способностью к подготовке технического задания на проектирование мехатронных и робототехнических систем их подсистем и отдельных устройств с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники, а также новых устройств и подсистем	ПК(У)-9.31	Знает установленные формы технических заданий на проектирование технических систем, их подсистем и отдельных устройств
		ПК(У)-9.У1	Умеет составлять технические задания на проектирование мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных устройств
		ПК(У)-9.В1	Имеет опыт подготовки технического задания на проектирование мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных устройств
		ПК(У)-9.32	Знает типовые исполнительные устройства, средства автоматики, измерительной и вычислительной техники
		ПК(У)-9.У2	Умеет составлять техническое задание на проектирование приводов для мехатронных и робототехнических систем
		ПК(У)-9.В2	Имеет опыт использования в проектных решениях стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники, а также новых устройств и подсистем

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенции
Код	Наименование	
РД-1	Знание нормативных документов на технико-экономическое обоснование проектных	ПК(У)-8

	решений для технических систем	
РД-5	Умение составлять технические задания на проектирование мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных устройств	ПК(У)-9
РД-2	Умение находить исходные данные для технико-экономического обоснования на проектирование мехатронных и робототехнических систем	ПК(У)-8
РД-3	Владение опытом в составлении технико-экономического обоснования на проектирование исполнительной и информационной подсистем и отдельных модулей мехатронных и робототехнических систем	ПК(У)-8
РД-4	Знание установленных форм технических заданий на проектирование технических систем, их подсистем и отдельных устройств	ПК(У)-9
РД-6	Владение опытом подготовки технического задания на проектирование мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных устройств	ПК(У)-9
РД-7	Знание типовых исполнительных устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники	ПК(У)-9
РД-8	Умение составлять техническое задание на проектирование приводов для мехатронных и робототехнических систем	ПК(У)-9
РД-9	Владение опытом использования в проектных решениях стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники, а также новых устройств и под-систем	ПК(У)-9

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Введение. Основные понятия. Термины и определения	РД-1, РД-5, РД-2, РД-3, РД-4, РД-6, РД-7, РД-8, РД-9	Лекции	2
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	20
Раздел 2. Электроприводы постоянного тока	РД-1, РД-5, РД-2, РД-3, РД-4, РД-6, РД-7, РД-8, РД-9	Лекции	2
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	10
Раздел 3. Электроприводы переменного тока	РД-1, РД-5, РД-2, РД-3, РД-4, РД-6, РД-7, РД-8, РД-9	Лекции	2
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 4. Управление автоматизированным электроприводом	РД-1, РД-5, РД-2, РД-3, РД-4, РД-6, РД-7, РД-8, РД-9	Лекции	2
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	20

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Ключев В.И. Теория электропривода. 2-е изд. М.: Энергоатомиздат, 2001 – 704 с. – URL: https://www.studmed.ru/klyuchev-vi-teoriya-elektroprivoda_fa61642b1c7.html

2. Онищенко, Г. Б. Теория электропривода: Учебник / Г.Б. Онищенко – Москва: НИЦ

ИНФРА-М, 2015. – 294 с. (Высшее образование: Бакалавриат)
ISBN 978-5-16-009674-2. – Текст электронный. – URL:
<https://znanium.com/catalog/product/452841>

3. Москаленко, В. В. Электрический привод: учебник / В.В. Москаленко. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 364 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – www.dx.doi.org/10.12737/4557. – ISBN 978-5-16-100607-8. – Текст: электронный. – URL:
<https://znanium.com/catalog/product/1044427>

4. Бекишев Р.Ф. Общий курс электропривода: учебное пособие [Электронный ресурс] / Р. Ф. Бекишев, Ю. Н. Дементьев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа:
<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m39.pdf>

Дополнительная литература

1. Силовая электроника. Силовые полупроводниковые преобразователи для электропривода и электроснабжения: учеб. пособие / Г.Б. Онищенко, О.М. Соснин. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 122 с. + Доп. Материалы – (Высшее образование: Бакалавриат). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://new.znanium.com/>.

2. Чернышев Александр Юрьевич. Электропривод переменного тока: учебное пособие [Электронный ресурс] / А. Ю. Чернышев, Ю. Н. Дементьев, И. А. Чернышев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 2-е изд. – Томск: Изд-во ТПУ, 2015. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m309.pdf>

3. Качин С.И. Электрический привод. Статика. Лабораторный практикум: учебное пособие / С.И. Качин, И.Г. Однокопылов, С.М. Семенов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – 136 с. Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m314.pdf>

4. Однокопылов, Иван Георгиевич. Электрический привод. Динамика: лабораторный практикум: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / И. Г. Однокопылов, С. В. Ланграф, С. М. Семенов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – 2-е изд., перераб. и доп. – 1 компьютерный файл (pdf; 1 297 KB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2018. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2018/m039.pdf>

5. Однокопылов, Иван Георгиевич. Теория электропривода. Лабораторный практикум: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / И. Г. Однокопылов, Ю. Н. Дементьев, С. М. Семенов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2017. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2017/m064.pdf>

4.2. Информационное и программное обеспечение

1. Электронный курс «Основы права». Режим доступа:
<https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2359>
2. Конституция Российской Федерации – <http://www.constitution.ru/>

Информационно-справочные системы:

1. Информационно-справочная система КОДЕКС – <https://kodeks.ru/>
2. Справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>

Профессиональные Базы данных:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>
2. Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):
 - Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
 - Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
 - Электронно-библиотечная система «Юрайт» – <https://urait.ru/>
 - Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
<http://www.studentlibrary.ru/>

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

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
2. Document Foundation LibreOffice;
3. Cisco Webex Meetings\$
4. Zoom Zoom.