

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Конструирование мехатронных модулей

Направление подготовки/специальность	15.03.06 Мехатроника и робототехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Мехатроника и робототехника		
Специализация	Интеллектуальные робототехнические и мехатронные системы		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	5		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		32
	Практические занятия		48
	Лабораторные занятия		-
	ВСЕГО		80
Самостоятельная работа, ч			60
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			курсовая работа
ИТОГО, ч			180

Вид промежуточной аттестации	экзамен диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ОАР
------------------------------	-----------------------	------------------------------	-----

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 осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск	P8 P10	ПК(У)-4.У2	Уметь осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления
ПК(У)-12	Способен разрабатывать конструкторскую и проектную документацию механических, электрических и электронных узлов мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями	P9 P10	ПК(У)-12.35	Знать состав конструкторской проектной документации электрических и электронных узлов (в т.ч. микропроцессорных) мехатронных и робототехнических систем; состав рабочей конструкторской документации механических сборочных единиц и деталей мехатронных и робототехнических систем; современные системы моделирования мехатронных и робототехнических систем
			ПК(У)-12.У5	Уметь разрабатывать конструкторскую проектную документацию электрических и электронных узлов (и микропроцессорных) мехатронных и робототехнических систем, принципиальные электрические схемы, печатные платы, схемы размещения, схемы соединения, в том числе, средствами САПР, определять и систематизировать информацию в области проектирования мехатронных и робототехнических модулей и систем
			ПК(У)-12.В4	Владеть опытом разработки инновационной мехатронной и робототехнической продукции; разработки рабочей конструкторской документации механических сборочных единиц и деталей мехатронных и робототехнических систем

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Знать основы механизмов, узлов и их деталей, концепция построения мехатронных модулей	ПК(У)-4 ПК(У)-12
РД2	Знать основы конструирования мехатронных модулей	ПК(У)-4 ПК(У)-12
РД3	Уметь тестировать работоспособность узлов и сборочных конструкций.	ПК(У)-12
РД4	Владеть опытом макетирования и моделирования сборочных конструкций	ПК(У)-12

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. <i>Основы механизмов, узлов и деталей</i>	РД-1	Лекции	12
		Практические занятия	16
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	30
Раздел 2. <i>Концепция построения мехатронных модулей</i>	РД-2 РД-3	Лекции	10
		Практические занятия	16
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	35
Раздел 3. <i>Основы конструирования мехатронных модулей</i>	РД-1	Лекции	10
		Практические занятия	16
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	35

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Лукинов А. П. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств: / А. П. Лукинов. – Москва: Лань, 2012. – 608 с.: URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2765 (контент) (дата обращения: 15.05.2017 г.)
2. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя [Электронный ресурс]: в 3-х т. / В. И. Анурьев. – Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). – Москва: Машиностроение, 2013. – 1 Мультимедиа CD-ROM. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше. URL: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2396_03.pdf (контент) (дата обращения: 15.05.2017 г.)
3. Лесков, А. Г.. Кинематика и динамика исполнительных механизмов манипуляционных роботов [Электронный ресурс] / Лесков А. Г., Бажинова К. В.,

Селиверстова Е. В.. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 104 с..
URL: <https://e.lanbook.com/book/103405> (контент) (дата обращения: 15.05.2017 г.)

Дополнительная литература

1. Сапрыкина, Наталья Анатольевна. Теория механизмов и машин: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Н. А. Сапрыкина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Юргинский технологический институт (филиал) (ЮТИ), Отделение промышленных технологий (ОПТ). — 2-е изд., испр. и доп. — 1 компьютерный файл (pdf; 16.6 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2019. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. URL: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2019/m037.pdf> (контент) (дата обращения: 15.05.2019 г.)

2. Муромцев, Д. Ю.. Конструирование блоков радиоэлектронных средств : учебное пособие [Электронный ресурс] / Муромцев Д. Ю., Белоусов О. А., Тюрин И. В., Курносов Р. Ю.. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 288 с.
URL: <https://e.lanbook.com/book/113384> (контент) (дата обращения: 15.05.2019 г.)

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Лань». – Режим доступа: URL. – <https://e.lanbook.com/>
2. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Консультант студента» – Режим доступа: URL. – <http://www.studentlibrary.ru/>
3. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Юрайт» – Режим доступа: URL. – <http://www.studentlibrary.ru/>
4. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Znanium» – Режим доступа: URL. – <http://znanium.com/>

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**):

7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkeiPad; Amazon Corretto JRE 8; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; NI LabVIEW 2009 ASL; Notepad++; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView.