

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Проектирование деталей и узлов механотронных систем

Направление подготовки/ специальность	11.03.04 Электроника и наноэлектроника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроника и наноэлектроника		
Специализация	Прикладная электронная инженерия		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		32
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		64
Самостоятельная работа, ч			80
ИТОГО, ч			144

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	Отделение Электронной инженерии
---------------------------------	----------------	---------------------------------	--

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)-5	Готовность выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	Р13	ПК(У)-5.У4	Умеет корректно и оптимально производить подбор материалов для элементов электронных и механотронных приборов, систем и устройств
			ПК(У)-5.В4	Владеет опытом конструирования электронных и механотронных приборов, систем и устройств
			ПК(У)-5.33	Знает принципы проведения инженерных расчетов для обеспечения надежной и долгосрочной работы электронных и механотронных приборов, систем и устройств
			ПК(У)-5.34	Знает особенности проектирования электронных и механотронных приборов, систем и устройств
ПК(У)-6	Способность разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы		ПК(У)-6.31	Знает методы и средств разработки и оформления технической документации
			ПК(У)-6.В1	Владеет опытом применения современных программных средств подготовки конструкторско-технологической документации

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Знание основных положений, гостов нормативных актов в ходе оформления технической документации	ПК(У)-6
РД-2	Владение навыками применения программных средств создания конструкторской документации	ПК(У)-6
РД-3	Владение подходами проектирования и конструирования узлов механотронных устройств	ПК(У)-5
РД-4	Знание принципов проведения расчётов для обеспечения надёжной и долгосрочной работы электронных и механотронных устройств.	ПК(У)-5
РД-5	Умение корректно подбирать материалы для элементов электронных и механотронных устройств отвечающие требованиям проекта изложенные в техническом задании	ПК(У)-5

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	Объем времени, ч.
Раздел 1. Основы проектирования узлов механотронных систем. Механические передачи	РД-1 РД-2	Лекции	8
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 2. Измерительные средства и исполнительные механизмы применяемы в механотронных системах	РД-3	Лекции	10
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	35
Раздел 3. Проектирование систем автоматического и автоматизированного управления в механотронных системах	РД-4 РД-5	Лекции	14
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	35

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Леликов, О. П. Основы расчета и проектирования деталей и узлов машин. Конспект лекций по курсу "Детали машин" [Электронный ресурс] / Леликов О. П. — 3-е изд. перераб. и доп. — Москва: Машиностроение, 2007. — 464 с. — Схема доступа: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=745

1. Погребной, Владимир Кириллович. Автоматизированное проектирование распределённых систем реального времени: учебное пособие [Электронный ресурс] / В. К. Погребной; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 4.1 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m414.pdf>

Дополнительная литература

1. Егоров, Олег Дмитриевич. Конструирование механизмов роботов : учебник для вузов / О. Д. Егоров. — Москва: Абрис, 2012. — 444 с.: ил.. — Библиогр.: с. 414.. — ISBN 978-5-4372-0012-4.
2. Гурин, Владимир Дмитриевич. Надежность и диагностика технологических систем : учебное пособие / В. Д. Гурин, А. Р. Маслов. — Москва: ИТО, 2012. — 163 с.: ил.. — Библиогр.: с. 162..
3. Юркевич, Владимир Васильевич. Надежность и диагностика технологических систем : учебник / В. В. Юркевич, А. Г. Схиртладзе. — Москва: Академия, 2011. — 297 с.: ил.. — Высшее профессиональное образование. Машиностроение. — Библиогр.: с. 293.. — ISBN 978-5-7695-5990-7.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Официальный сайт Центрального Научно-Исследовательского Института Робототехники и Технической Кибернетики (ЦНИИ РТК). URL: <http://www.rtc.ru/> (дата обращения: 13.03.2015).
2. Официальный сайт журнала, издаваемого Центральным Научно-Исследовательским Институтом Робототехники и Технической Кибернетики (ЦНИИ РТК) – «Робототехника и техническая кибернетика». URL: <http://www.rusrobotics.ru/> (дата обращения: 16.04.2015).
3. Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных НТБ - <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. Adobe Flash Player;
3. Cisco Webex Meetings;
4. Document Foundation LibreOffice;
5. Google Chrome;
6. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
7. Mozilla Firefox ESR;
8. Tracker Software PDF-XChange Viewer;
9. WinDjView;
10. XnView Classic;
11. Zoom Zoom;
12. Dassault Systemes SOLIDWORKS Education;
13. MathWorks MATLAB Full Suite R2017b;
14. Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic;