

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ЭЛЕМЕНТЫ И УСТРОЙСТВА СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

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	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		-
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		32
Самостоятельная работа, ч			76
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			курсовой проект
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Зачёт 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
ДПК(У)-1	Способен проводить проверку технического состояния оборудования, обоснование экономической эффективности внедрения проектируемых модулей и подсистем мехатронных и робототехнических устройств, анализ, синтез и настройку систем управления и обработки информации с использованием соответствующих инструментальных средств	Р1 Р4	ДПК (У)-1.33	Знать архитектуру и интерфейс микропроцессоров и промышленных контроллеров как элементов и устройств систем управления
			ДПК (У)-1.У4	Уметь программировать микропроцессоры и промышленные контроллеры как элементы и устройства систем управления
			ДПК (У)-1.В3	Владеть навыками работы с микропроцессорными устройствами, промышленными контроллерами как составными частями образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей, проводить проверку их технического состояния

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	Владение базовыми научными и математическими знаниями для решения научных и инженерных задач в области проектирования, производства и эксплуатации систем автоматизации технологических процессов и производств. Уметь сочетать теорию, практику и методы для решения инженерных задач, и понимать область их применения.	ДПК(У)-1
РД-2	Умение находить необходимую литературу, базы данных и другие источники информации для автоматизации технологических процессов и производств.	ДПК (У)-1
РД-3	Умение выбирать и использовать подходящее программно-техническое оборудование, оснащение и инструменты для решения задач автоматизации технологических процессов и производств.	ДПК (У)-1
РД-4	Понимание необходимости и умение самостоятельно учиться и повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности.	ДПК (У)-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. Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации	РД-1	Лекции	4
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	19
Раздел (модуль) 2. Давление. Температура.	РД-2	Лекции	4
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	19
Раздел (модуль) 3. Количества и	РД-2	Лекции	4

расходы жидкости, газа, пара. Уровень.	РД-3	Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	19
Раздел (модуль) 4. Средства и способы измерения физико-химических свойств жидкостей и газов	РД-3 РД-4	Лекции	4
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	19

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Курганов В.В. Элементы и устройства систем управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Курганов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). - 1 компьютерный файл (pdf; 4.9 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. - Заглавие с титульного экрана. - Доступ из корпоративной сети ТПУ. - Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m434.pdf> (контент) (дата обращения: 15.05.2017 г.)
2. Назаров, В. И.. Теплотехнические измерения и приборы : учебное пособие [Электронный ресурс] / Назаров В. И. — Минск: Вышэйшая школа, 2017. — 280 с. — Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/111308> (контент) (дата обращения: 15.05.2017 г.)
3. Иванова, Галина Михайловна. Теплотехнические измерения и приборы : учебник для вузов / Г. М. Иванова, Н. Д. Кузнецов, В. С. Чистяков. — 3-е изд., стер.. — Москва: Изд-во МЭИ, 2007. — 458 с.: ил. — Библиогр.: с. 451-452. — Предметный указатель: с. 453-456.. — ISBN 978-5-383-00155-4. Схема доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C121114> (контент) (дата обращения: 15.05.2017 г.)

Дополнительная литература

1. Абрамов, Н. Н.. Методы и средства измерений, испытаний и контроля. Современные методы исследований функциональных материалов [Электронный ресурс] / Абрамов Н. Н., Белов В. А., Гершман Е. И.; под ред. профессора Калошкина С.Д.. — Москва: МИСИС, 2011. — 160 с. — Допущено научно-методическим объединением по образованию в области металлургии в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению Металлургия. — Книга из коллекции МИСИС - Инженерно-технические науки. Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47412 (контент) (дата обращения: 15.05.2019 г.)
2. Раннев, Георгий Георгиевич. Методы и средства измерений : учебник / Г. Г. Раннев, А. П. Тарасенко. — 3-е изд., стер. — Москва: Академия, 2006. — 336 с.: ил.. — Высшее профессиональное образование. Приборостроение. — Библиогр.: с. 326-328.. — ISBN 5-7695-3280-7. Схема доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C84551> (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; Amazon Corretto JRE 8; Cisco Webex Meetings; Design Science MathType 6.9 Lite; Document Foundation LibreOffice; DOSBox; Far Manager; Google Chrome; Lazarus; MathWorks MATLAB Full Suite R2017b; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Visual Studio 2019 Community; Mozilla Firefox ESR; Notepad++; Oracle VirtualBox; PascalABC.NET; PTC Mathcad 15 Academic Floating; Putty; Rockwell Arena Student Edition; WinDjView; Zoom Zoom; CODESYS Development System V3.