

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Технические средства систем управления и автоматики

Направление подготовки/ специальность	15.03.06 Мехатроника и робототехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Интеллектуальные робототехнические и мехатронные системы		
Специализация	Системы управления автономными роботами		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		11
	Практические занятия		22
	Лабораторные занятия		22
	ВСЕГО		55
Самостоятельная работа, ч			53
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОАР
---------------------------------	---------	---------------------------------	-----

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	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	ДПК (У)-1.35	Знать состав и назначение современных технических средств систем управления и автоматики как подсистем и отдельных модулей опытных образцов мехатронных и робототехнических систем
		ДПК (У)-1.У5	Уметь выполнять монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, в состав которых входят технические средства систем управления и автоматики
		ДПК (У)-1.В7	Владеть опытом настройки и технических средств систем управления и автоматики опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей

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

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	6
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	13
Раздел (модуль) 2. Давление. Температура.	РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	12
Раздел (модуль) 3. Количества и расходы жидкости, газа, пара. Уровень.	РД-2 РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	14

Раздел (модуль) 4. Средства и способы измерения физико-химических свойств жидкостей и газов	РД-3	Лекции	3
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	14

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. В. Курганов. Элементы и устройства систем управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Курганов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). - 1 компьютерный файл (pdf; 4.9 MB). — 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: 15.05.2020 г.)
2. Назаров, В. И. Теплотехнические измерения и приборы: учебное пособие [Электронный ресурс] / Назаров В. И. — Минск: Вышэйшая школа, 2017. — 280 с. — Допущено Министерством образования Республики Беларусь в качестве учебного пособия для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Паротурбинные установки атомных электрических станций», «Тепловые электрические станции», «Автоматизация и управление теплоэнергетическими процессами», «Промышленная теплоэнергетика». — Книга из коллекции Вышэйшая школа - Инженерно-технические науки. — ISBN 978-985-06-2801-5. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/111308> (контент) (дата обращения: 15.05.2020 г.)
3. 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: 15.05.2020 г.)

Дополнительная литература

1. Бабичев, Ю. Е.. Электротехника, электроника и схемотехника ЭВМ. Анализ линейных электрических цепей : учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Бабичев Ю. Е.. — Москва: МИСИС, 2017. — 70 с. — Книга из коллекции МИСИС - Инженерно-технические науки. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/108076> (контент)) (дата обращения: 15.05.2020 г.)
2. Травин, Г. А.. Основы схемотехники телекоммуникационных устройств [Электронный ресурс] / Травин Г. А.. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 216 с. — Книга из коллекции Лань - Информатика.. — ISBN 978-5-8114-2771-0. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/101849> (контент)) (дата обращения: 15.05.2020 г.)
3. Солодов, В. С.. Надежность радиоэлектронного оборудования и средств автоматики : учебное пособие [Электронный ресурс] / Солодов В. С., Калитёнков Н. В.. — 2-е изд., испр. и доп.. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 220 с.. — Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-8114-3100-7. Схема

доступа: <https://e.lanbook.com/book/108471> (контент)) (дата обращения: 15.05.2020 г.)

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://ura.it.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
<http://www.studentlibrary.ru/>

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**):

WinDjView; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Amazon Corretto JRE 8; Document Foundation LibreOffice; Far Manager; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; NI LabVIEW 2009 ASL; Notepad++; PTC Mathcad 15 Academic Floating