

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Сенсорика и измерительные комплексы

Направление подготовки/ специальность	15.03.06 Мехатроника и робототехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Интеллектуальные робототехнические и мехатронные системы		
Специализация	Мобильные робототехнические комплексы и системы		
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 сенсоров и измерительных комплексов 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 современные сенсоры и измерительные комплексы
		ДПК (У)-1.В7	Владеть опытом настройки и технического обслуживания сенсоров и измерительных комплексов 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	Знать основы серсорики, основные измерительные комплексы и программно-технические устройства автоматизации в области мехатроники и робототехники, а также технические процессы их изготовления.	ДПК (У)-1.35
РД-2	Уметь использовать измерительные комплексы и программно-технические устройства автоматизации в области мехатроники и робототехники; разрабатывать документацию на измерительные устройства мехатроники и робототехники	ДПК (У)-1.У5
РД-3	Владеть опытом применения измерительных комплексов и программно-технических устройств мехатроники и робототехники, в том числе с использованием иностранного языка.	ДПК (У)-1.В7

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. Основы сенсорики	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	6
		Лабораторная работа	12
		Практическая работа	12
		Самостоятельная работа	28
Раздел (модуль) 2. Измерительные комплексы	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	5
		Лабораторная работа	10
		Практическая работа	10
		Самостоятельная работа	25

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Шерстнёв, Владислав Станиславович. Современные телекоммуникационные системы. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] учебно-методическое пособие: в 2 ч.: / В. С. Шерстнёв; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа информационных технологий и робототехники, Отделение информационных технологий. — Томск : Изд-во ТПУ, 2019.-Ч. 1. — 1 компьютерный файл (pdf; 3.7 MB). — 2019. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2019/m064.pdf> (контент) (дата обращения: 25.04.2019)
2. Зырянов, Ю. Т.. Радиопередающие устройства в системах радиосвязи : учебное пособие [Электронный ресурс] / Зырянов Ю. Т., Федюнин П. А., Белоусов О. А., Рябов А. В., Головченко Е. В., Курносов Р. Ю.. — 3-е изд., стер.. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 176 с.. — Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-8114-2441-2. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/112070> (контент) (дата обращения: 25.04.2019).
3. Белецкий, А. Ф.. Теория линейных электрических цепей [Электронный ресурс] / Белецкий А. Ф.. — 3-е изд., стер.. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 544 с. — Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-8114-0905-1. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/91910> (контент) (дата обращения: 25.04.2019).

Дополнительная литература

1. Основы автоматизации производственных процессов нефтегазового производства: учебник в электронном формате [Электронный ресурс] / под ред. М. Ю. Праховой. — 2-е изд., испр. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). — Москва: Академия, 2014. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Высшее образование. Бакалавриат. — Нефтегазовое дело. — 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.. — ISBN 978-5-4468-0658-8-Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-96.pdf> (контент) (дата обращения: 25.04.2019).
2. Костиков, Леонид Яковлевич. Эффекты машущего крыла птиц и насекомых в модельных устройствах [Электронный ресурс] / Л. Я. Костиков. — 1 компьютерный файл (pdf; 3.6 MB). — Томск: 2018. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Свободный доступ из сети Интернет. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/m/2018/m02.pdf> (контент) (дата обращения: 25.04.2019).

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://urait.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