

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРИЕМ 2018 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Информационные устройства в автоматизированных системах управления**

Направление подготовки/ специальность	15.03.06 Мехатроника и робототехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Интеллектуальные робототехнические и мехатронные системы		
Специализация	Интеллектуальные робототехнические и мехатронные 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	11	
	ВСЕГО	44	
	Самостоятельная работа, ч	64	
	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
ПК(У)-13	Готов участвовать в проведении предварительных испытаний составных частей опытного образца мехатронной или робототехнической системы по заданным программам и методикам и вести соответствующие журналы испытаний	ПК(У)-13.32	Знать методики проведения испытаний устройств мехатроники и робототехники
		ПК(У)-13.У2	Уметь проводить расчеты составных частей опытного образца устройств мехатроники и робототехники, проводить испытания в соответствии с заданной программой
		ПК(У)-13.В2	Владеть навыками проведения испытаний устройств мехатроники и робототехники, вести соответствующие журналы испытаний
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)-1.37	Знать состав и назначение современных информационных устройств как подсистем и отдельных модулей опытных образцов мехатронных и робототехнических систем в автоматизированных системах управления
		ДПК(У)-1.У8	Уметь выполнять монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, в состав которых входят современные информационные устройства
		ДПК(У)-1.В6	Владеть опытом настройки и технического обслуживания информационных устройств в автоматизированных системах управления опытными образцами 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 основные законы и принципы, лежащие в основе работы информационных устройств, структуру и принцип действия ИУС, элементарную базу и уметь выбрать типовые элементы для конкретных информационных устройств.	ПК(У)-13 ПК(У)-13.32 ПК(У)-13.В2
РД-2	Знать законы теории информации, квантования, кодирования, фильтрации и передачи информации, алгоритмы формирования, предварительной обработки, сегментации, описания и анализа изображений.	ДПК(У)-1 ДПК(У)-1.37
РД-3	Уметь рассчитывать и проектировать информационные устройства, применять информационные устройства для решения конкретных задач мехатроники.	ДПК(У)-1.У8 ДПК(У)-1.В6

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
--------------------	-----------------------	---------------------------	-------------------

	обучения по дисциплине		
<b>Раздел (модуль) 1. Общие сведения об информационных системах в мехатронике. Метрологическое обеспечение информационных систем</b>	РД-1	Лекции	<b>4</b>
		Практические занятия	<b>6</b>
		Лабораторные занятия	<b>4</b>
		Самостоятельная работа	<b>16</b>
<b>Раздел (модуль) 2. Информационные системы мехатроники. Типовые устройства информационных систем.</b>	РД-2	Лекции	<b>2</b>
		Практические занятия	<b>6</b>
		Лабораторные занятия	<b>2</b>
		Самостоятельная работа	<b>16</b>
<b>Раздел (модуль) 3. Системы автоматизированного проектирования ИС.</b>	РД-2	Лекции	<b>2</b>
		Практические занятия	<b>6</b>
	РД-3	Лабораторные занятия	<b>2</b>
		Самостоятельная работа	<b>16</b>
<b>Раздел (модуль) 4. Информационные системы различного применения.</b>	РД-3	Лекции	<b>3</b>
		Практические занятия	<b>4</b>
		Лабораторные занятия	<b>3</b>
		Самостоятельная работа	<b>16</b>

#### **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **4.1. Учебно-методическое обеспечение**

###### **Основная литература**

1. Лукинов, Александр Павлович. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств : учебное пособие / А. П. Лукинов. – СПб.; Москва; Краснодар: Лань, 2012. – 606 с.: ил. + CD-ROM. – Учебники для вузов. Специальная литература. – Библиогр.: с. 596-600.. – ISBN 978-5-8114-1166-5 Схема доступа:

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5СТРУ%5Сbook%5С210192%5С230605> (контент) (дата обращения: 21.05.2018).

3. Лукинов, А. П.. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств [Электронный ресурс] / Лукинов А. П.. – Санкт-Петербург: Лань, 2012. – 608 с.. – Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки.. – ISBN 978-5-8114-1166-5. Схема доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=2765](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2765) (контент). (дата обращения: 21.05.2018).

4. Проектирование и разработка масштабируемой системы энергоэффективных мехатронных устройств [Электронный ресурс] / Р. А. Багутдинов [и др.] // Кибернетика и программирование . – 2016 . – № 5 . – [С. 24-32] . – Заглавие с экрана. – [Библиогр.: 25 назв.] . – Доступ по договору с организацией-держателем ресурса. Схема доступа: <http://e.library.ru/item.asp?id=27372714> (контент) (дата обращения: 21.05.2018).

###### **Дополнительная литература**

1. Воронин, Александр Васильевич. Моделирование мехатронных, робототехнических систем: электронный курс [Электронный ресурс] / А. В. Воронин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт кибернетики (ИК), Кафедра интегрированных компьютерных систем управления (ИКСУ). – Электрон. дан. – Томск: TPU Moodle, 2015. – Заглавие с экрана. – Доступ по логину и паролю. Схема доступа: <http://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=723> (контент) (дата обращения: 21.05.2018).

2. Андрейкин, П. В. Теория проектирования мехатронных устройств / Андрейкин П. В., Зезекало А. В., Исаев И. Ш. Ч. 2: Теория проектирования мехатронных устройств. Часть 2. Ч. 2 / Андрейкин П. В., Зезекало А. В., Исаев И. Ш.. – Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014.

– 104 с. – Книга из коллекции МГТУ им. Н.Э. Баумана - Инженерно-технические науки. – ISBN 978-5-7038-3758-0. Схема доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pll\\_id=52274](http://e.lanbook.com/books/element.php?pll_id=52274) (контент) (дата обращения: 21.05.2018).

#### **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 «Znaniium» – Режим доступа: URL. – <http://znaniium.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**):

Zoom Zoom; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Amazon Corretto JRE 8; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Far Manager; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Notepad++; WinDjView