

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЁМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

Направление подготовки/ специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Автоматизация технологических процессов и производств		
Специализация	Интеллектуальные системы автоматизации и управления		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Базовый учебный план приема (год)	2017		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс по очной форме обучения		
Лекции, ч	16		
Практические занятия, ч	-		
Лабораторные занятия, ч	32		
Контактная (аудиторная) работа (ВСЕГО), ч	48		
Самостоятельная работа, ч	24		
ИТОГО, ч	72		
Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОАР ИШИТР

2020 год

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности. Перечень компетенций представлен в таблице 1.

Таблица 1- Перечень компетенций

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Элементы и устройства систем управления. Часть 2	6	ПК(У)-2	Способен выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и техно-логических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	Р7	ПК(У)-2 В1	Владеет навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании
					ПК(У)-2 У1	Умеет формализовать задачи управления объектами и выбирать необходимые элементы автоматизации, в соответствии с поставленными задачами
					ПК(У)-2 З1	Знает конструкцию и принцип действия электромагнитных и электромашинных элементов автоматики, их особенности

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Элементы и устройства систем управления. Часть 1» включена в вариативную часть междисциплинарного профессионального модуля направления 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В соответствии с требованиями ООП освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов освоения ООП), в т. ч. в соответствии с ФГОС ВО и профессиональными стандартами (см. таблицу 1).

В результате освоения дисциплины студентом должны быть достигнуты следующие результаты (см. таблицу 2).

Таблица 2 - Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Результат	
РД1	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	ПК(У)-2.В1 ПК(У)-2.У1
РД5	Умение находить необходимую литературу, базы данных и другие источники информации для автоматизации технологических процессов и производств.	ПК(У)-2.У1
РД7	Умение выбирать и использовать подходящее программно-техническое оборудование, оснащение и инструменты для решения задач автоматизации технологических процессов и производств.	ПК(У)-2.В1
РД11	Понимание необходимости и умение самостоятельно учиться и повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности.	ПК(У)-2

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Модуль 1. Основы построения средств ГСП. Общие вопросы измерений технологических параметров	РД1	Лекции	6
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	28
Модуль 2. Преобразователи (приборы) управляемых величин и физические явления, положенные в основу их функционирования.	РД1 РД5 РД7 РД11	Лекции	12
		Практические занятия	12
		Самостоятельная работа	48
Всего			108

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. 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 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. - Заглавие с титульного экрана. - Доступ из корпоративной сети ТПУ. - Системные требования: Adobe Reader. Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m434.pdf>

2. Г. Иванова, Н. Кузнецов, В. Чистяков. Теплотехнические измерения и приборы. – Изд-во: МЭИ, 2007 г. – 460 с.
3. В. Назаров, В. Чиж, А. Буров. Теплотехнические измерения и приборы. – Изд-во: Техноперспектива, 2008 г. – 176 с.
4. С. Анцыферов, Б. Голубь. Общая теория измерений. - Изд-во: Горячая Линия - Телеком, 2006 г. - 176 с.
5. Г. Раннев, А. Тарасенко. Методы и средства измерений. - Изд-во: Academia, 2008 г. - 336 с.

Дополнительная литература

1. Н. Пронкин. Основы метрологии. Практикум по метрологии и измерениям. - Изд-во: Логос, 2007 г. - 392 с.
2. Температура. Теория, практика, эксперимент. Измерение температуры в промышленности и энергетике. Справочное издание. /А. Беленький и др. - Изд-во: Теплотехник, 2007 г. - 736 с.
3. Фарзани Н.Г., Илясов Л.В., Азим-Заде А.Ю. Технологические измерения и приборы: учебник для студентов спец. «Автоматизация технологических процессов и производств». – М.: Высш. шк., 1989. – 456 с.
4. Периодические издания, в т. ч. журналы: «Приборы и системы управления», «Метрология».

5.2. Информационное и программное обеспечение

Профессиональные Базы данных:

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Универсальная интегрированная среда для программирования интеллектуальных преобразователей Pact ware
2. Acrobat Reader DC and Runtime Software
3. Distribution Agreement;
4. Visual C++ Redistributable Package; PascalABC.NET;
5. MATLAB Full Suite R2020a TАН Concurrent; MathType 6.9 Lite;
6. K-Lite Codec Pack;
7. GNU Lesser General Public License 3;
8. GNU General Public License 2 with the Classpath Exception;
9. GNU General Public License 2;
10. Far Manager;
11. Chrome.