

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЁМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Элементы и устройства систем управления. Часть 2

| | | | |
|--|--|------------------------------|-----------|
| Направление (специальность) ООП | 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств | | |
| Номер кластера | | | |
| Профиль подготовки (специализация) | Интеллектуальные системы автоматизации и управления | | |
| Квалификация | бакалавр | | |
| Базовый учебный план приема (год) | 2017 | | |
| Курс | 3 | семестр | 6 |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) | 3 | | |
| Виды учебной деятельности | Временной ресурс по очной форме обучения | | |
| Лекции, ч | 16 | | |
| Практические занятия, ч | - | | |
| Лабораторные занятия, ч | 16 | | |
| Контактная (аудиторная) работа (ВСЕГО), ч | 32 | | |
| Самостоятельная работа, ч | 76 | | |
| ИТОГО, ч | 108 | | |
| Вид промежуточной аттестации | Зачет | 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 (описатели 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 формализовывать задачи управления объектами и выбирать необходимые элементы автоматизации, в соответствии с поставленными задачами |
| | | | | | ПК(У)-2 З1 | Знать физические основы измерений, систему воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствами измерений; способов оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля. Основные закономерности измерений, влияние качества измерений на качество конечных результатов метрологической деятельности, методов и средств обеспечения единства измерений; Методы измерения электрических и магнитных величин, принцип работы основных электрических машин и аппаратов, их рабочие и пусковые характеристики. |

2. 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 математические 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 необходимость и умение самостоятельно учиться и повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности. | ПК(У)-2 |

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины | Формируемый результат обучения | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|---|--------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Модуль 1. Электромагнитные устройства автоматике. | РД1 РД5 РД7 РД11 | Лекции | 6 |
| | | Лабораторная работа | 4 |
| | | Самостоятельная работа | 20 |
| Модуль 2. Электромагнитные реле | РД1 РД5 РД7 РД11 | Лекции | 12 |
| | | Лабораторная работа | 8 |
| | | Самостоятельная работа | 32 |
| Модуль 3. Электромашиные устройства автоматике. | РД1 РД5 РД7 РД11 | Лекции | 12 |
| | | Лабораторная работа | 4 |
| | | Самостоятельная работа | 24 |
| Всего | | | 108 |

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. 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».

4.2. Информационное и программное обеспечение

1. Универсальная интегрированная среда для программирования интеллектуальных преобразователей Past ware

Профессиональные Базы данных:

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

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

1. Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement;
2. Visual C++ Redistributable Package; PascalABC.NET;
3. MATLAB Full Suite R2020a TAN Concurrent; MathType 6.9 Lite;
4. K-Lite Codec Pack;
5. GNU Lesser General Public License 3;
6. GNU General Public License 2 with the Classpath Exception;
7. GNU General Public License 2;
8. Far Manager;
9. Chrome.