

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

**Микропроцессорные средства и системы управления**

|                                                         |                                                                                 |         |   |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника                                     |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Электротехника                                                                  |         |   |
| Специализация                                           | Электрооборудование и электрохозяйство<br>предприятий, организаций и учреждений |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат                                                |         |   |
|                                                         |                                                                                 |         |   |
| Курс                                                    | 5                                                                               | семестр | 9 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 3                                                                               |         |   |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                                                |         |   |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                                                                          | 8       |   |
|                                                         | Практические занятия                                                            | 6       |   |
|                                                         | Лабораторные<br>работы                                                          | 6       |   |
|                                                         | ВСЕГО                                                                           | 20      |   |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                                                                 | 88      |   |
| ИТОГО, ч                                                |                                                                                 | 108     |   |

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                        | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |                         | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ПК(У)-3.        | Способен принимать участие в проектировании и объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования | Р5, Р9, Р11             | ПК(У)-3.В5                                                  | Владеет навыками и методами конфигурирования и программирования микропроцессорных систем управления на основе программируемых логических контроллеров широкого применения                                                                                                                                                                   |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |                         | ПК(У)-3.У4                                                  | Умеет составлять функциональные и структурные схемы управления различными электроэнергетическими объектами                                                                                                                                                                                                                                  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |                         | ПК(У)-3.34                                                  | Знает функциональные и структурные схемы объектов и систем управления; принципы построения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров; структуру и принципы организации программного обеспечения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров |

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                              | Компетенция |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                 |             |
| РД 1                                          | Применять знания общих законов, теорий, уравнений, методов расчета микропроцессорных систем управления                                       | ПК(У)-3.    |
| РД 2                                          | Выполнять написание программ для микропроцессорных систем управления                                                                         | ПК(У)-3.    |
| РД 3                                          | Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях характеристик цифровых систем управления | ПК(У)-3.    |

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                                                                                     | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>Раздел (модуль) 1. Аппаратные решения для микропроцессорных систем управления электроприводами</b>  | РД1                                          | Лекции                    | <b>4</b>          |
|                                                                                                        |                                              | Практические занятия      | <b>3</b>          |
|                                                                                                        |                                              | Лабораторные работы       | <b>3</b>          |
|                                                                                                        |                                              | Самостоятельная работа    | <b>44</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 2. Программные решения для микропроцессорных систем управления электроприводами</b> | РД2, РД3                                     | Лекции                    | <b>4</b>          |
|                                                                                                        |                                              | Практические занятия      | <b>3</b>          |
|                                                                                                        |                                              | Лабораторные работы       | <b>3</b>          |
|                                                                                                        |                                              | Самостоятельная работа    | <b>44</b>         |

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

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. [Солдатов, Андрей Алексеевич](#). Многоразрядные микроконтроллеры : электронный курс [Электронный ресурс] / А. А. Солдатов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт неразрушающего контроля (ИНК), Кафедра промышленной и медицинской электроники (ПМЭ). — Электрон. дан.. — Томск: TPU Moodle, 2016. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю..Схема  
доступа: <http://design.lms.tpu.ru/enrol/index.php?id=1172> (контент), дата обращения 10.03.2017

Дополнительная литература:

1. Водовозов, А. М.. Микроконтроллеры для систем автоматики [Электронный ресурс] / Водовозов А. М.. — 3-е изд.. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. — 164 с.. — Книга из коллекции Инфра-Инженерия - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-9729-0138-8. Схема  
доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=84273](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=84273) (контент) , дата обращения 10.03.2017
2. [Стрижак, Павел Александрович](#). Микропроцессорные контроллеры [Электронный ресурс ]учебное пособие: в 2 ч.: / П. А. Стрижак, Д. О. Глушков, Ю. С. Захаревич ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Энергетический институт (ЭНИИ), Кафедра автоматизации теплоэнергетических процессов (АТП) . — Томск : Изд-во ТПУ , 2015 Ч. 1 : Программирование ПЛК . — 1 компьютерный файл (pdf; 14.0 MB). — 2015. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader..Схема  
доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m048.pdf> (контент) , дата обращения 10.03.2017

#### **4.2. Информационное и программное обеспечение**

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**):

1. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic
2. Document Foundation LibreOffice
3. Google Chrome
4. Adobe Acrobat Reader DC