

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

| Электроника 2.2                                      |                                                  |         |    |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------|----|
| Направление подготовки/специальность                 | 12.03.01 Приборостроение                         |         |    |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | Приборостроение                                  |         |    |
| Специализация                                        | Приборы и методы контроля качества и диагностики |         |    |
| Уровень образования                                  | высшее образование - бакалавриат                 |         |    |
| Курс                                                 | 3                                                | семестр | 5  |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)          | 4                                                |         |    |
| Виды учебной деятельности                            | Временной ресурс                                 |         |    |
| Контактная (аудиторная) работа, ч                    | Лекции                                           |         | 32 |
|                                                      | Практические занятия                             |         | 16 |
|                                                      | Лабораторные занятия                             |         | 16 |
|                                                      | ВСЕГО                                            |         | 64 |
| Самостоятельная работа, ч                            |                                                  | 80      |    |
| ИТОГО, ч                                             |                                                  | 144     |    |

|                                 |                |                                 |            |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------|------------|
| Вид промежуточной<br>аттестации | <b>Экзамен</b> | Обеспечивающее<br>подразделение | <b>ОЭИ</b> |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------|------------|

## 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                                                                                                                     |
| ОПК(У)-4        | Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности | Р1                      | ОПК(У)-4.В2                                                 | Владеет навыками анализа и расчета простейших электронных устройств                                                              |
|                 |                                                                                                                 |                         | ОПК(У)-4.У2                                                 | Умеет применять основные законы электротехники и электродинамики при анализе работы простейших электронных устройств             |
|                 |                                                                                                                 |                         | ОПК(У)-4.32                                                 | Знает принцип действия, характеристики и параметры полупроводниковых приборов, базовых элементов аналоговых и цифровых устройств |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплины |                                                                                                                                                     | Компетенция |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                        |             |
| РД 1                                          | Применять знание элементной базы, принципов построения, функционирования, основных характеристик и параметров базовых узлов электронной аппаратуры. | ОПК(У)-4    |
| РД 2                                          | Выполнять анализ и расчет простейших базовых узлов электронной аппаратуры.                                                                          |             |
| РД 3                                          | Выполнять экспериментальное исследование характеристик полупроводниковых приборов и базовых узлов электронной аппаратуры                            |             |

## 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.<br/>Импульсные и цифровые устройства</b>    | РД1, РД2, РД3                                | Лекции                    | <b>16</b>         |
|                                                                   |                                              | Практические занятия      | <b>12</b>         |
|                                                                   |                                              | Лабораторные занятия      | <b>12</b>         |
|                                                                   |                                              | Самостоятельная работа    | <b>42</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 2.<br/>Микропроцессоры</b>                     | РД1                                          | Лекции                    | <b>4</b>          |
|                                                                   |                                              | Практические занятия      | <b>0</b>          |
|                                                                   |                                              | Лабораторные занятия      | <b>0</b>          |
|                                                                   |                                              | Самостоятельная работа    | <b>2</b>          |
| <b>Раздел (модуль) 3.<br/>Источники вторичного электропитания</b> | РД1, РД2, РД3                                | Лекции                    | <b>12</b>         |
|                                                                   |                                              | Практические занятия      | <b>4</b>          |
|                                                                   |                                              | Лабораторные занятия      | <b>4</b>          |
|                                                                   |                                              | Самостоятельная работа    | <b>20</b>         |

## 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

1. Забродин, Ю. С. Промышленная электроника : учебник для вузов / Ю. С. Забродин. — 2-е изд., стер.. — Москва: Альянс, 2014. — 496 с.: ил. — Текст: непосредственный.
2. Игумнов, Д. В. Основы полупроводниковой электроники: учебное пособие для вузов / Д. В. Игумнов, Г. П. Костюнина. - 2-е изд., доп. - Москва : Гор. линия-Телеком, 2011. - 394 с.: ил. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/315879> (дата обращения: 10.06.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Рафиков, Р. А. Электронные цепи и сигналы. Аналоговые сигналы и устройства : учебное пособие / Р. А. Рафиков. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/95135> (дата обращения: 10.06.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

#### Дополнительная литература

1. Марченко, А. Л. Основы электроники : учебное пособие / А. Л. Марченко. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 296 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/889> (дата обращения: 10.06.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Федоров, С. В. Электроника : учебник / С. В. Федоров, А. В. Бондарев. — Оренбург : ОГУ, 2015. — 217 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/97958> (дата обращения: 10.06.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Фомичев, Ю. М. Электроника. Элементная база, аналоговые и цифровые функциональные устройства : учебное пособие / Ю. М. Фомичев, В. М. Сергеев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — URL : <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m59.pdf> (дата обращения: 10.06.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

#### Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс «Электроника 1.2 СО». <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=874>
2. Персональный сайт преподавателя Гребенникова В.В. <http://portal.tpu.ru/SHARED/g/GREBENNIKOVVV>
3. Условные графические обозначения в электрических схемах: <http://radio-hobby.org/modules/instruction/page.php?id=795>
4. <http://hightolow.ru> – устройство и принцип работы электронных компонентов

Информационно-справочные системы:

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>