

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

| Электроника 1.3                                      |                                                               |         |    |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------|----|
| Направление подготовки/специальность                 | 09.03.01 Информатика и вычислительная техника                 |         |    |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | Программирование вычислительных и телекоммуникационных систем |         |    |
| Специализация                                        | Информационно-коммуникационные технологии                     |         |    |
| 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                                                        |         | 24 |
|                                                      | Практические занятия                                          |         | 16 |
|                                                      | Лабораторные занятия                                          |         | 24 |
|                                                      | ВСЕГО                                                         |         | 64 |
| Самостоятельная работа, ч                            |                                                               | 80      |    |
| ИТОГО, ч                                             |                                                               | 144     |    |

|                              |         |                              |      |
|------------------------------|---------|------------------------------|------|
| Вид промежуточной аттестации | экзамен | Обеспечивающее подразделение | ОЯТЦ |
|------------------------------|---------|------------------------------|------|

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                         | Индикаторы достижения компетенций |                                                                                                                                                                                                                   | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) |                                                                                                                                                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                  | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                                                                                                                | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                 |
| ОПК(У)-1        | Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | И.ОПК(У)-1.5.                     | Демонстрирует способность применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ОПК(У)-1.5B1                                                | Владеет опытом теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.                                                      |
|                 |                                                                                                                                                                                                  |                                   |                                                                                                                                                                                                                   | ОПК(У)-1.5У1                                                | Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования. |
|                 |                                                                                                                                                                                                  |                                   |                                                                                                                                                                                                                   | ОПК(У)-1.5З1                                                | Знает основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.                                                                    |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                        | Компетенция |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                           |             |
| РД-1                                          | Владеть методами анализа, экспериментального исследования и проектирования простейших электронных устройств                                            | ОПК(У)-1    |
| РД-2                                          | Обладать способностью применять вычислительную технику для анализа, экспериментального исследования и проектирования простейших электронных устройств. | ОПК(У)-1    |
| РД -3                                         | Применять достижения современных коммуникационных и информационных технологий для проектирования простейших электронных устройств                      | ОПК(У)-1    |

## 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.</b><br><b>Простейшие полупроводниковые компоненты электрических цепей</b>                            | РД-1                                         | Лекции                    | <b>4</b>          |
|                                                                                                                            |                                              | Лабораторные занятия      | <b>8</b>          |
|                                                                                                                            |                                              | Практические занятия      | <b>8</b>          |
|                                                                                                                            |                                              | Самостоятельная работа    | <b>20</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 2.</b><br><b>Основные управляемые компоненты электрических цепей</b>                                    | РД-1,<br>РД-2,<br>РД-3                       | Лекции                    | <b>8</b>          |
|                                                                                                                            |                                              | Лабораторные занятия      | <b>8</b>          |
|                                                                                                                            |                                              | Практические занятия      | <b>6</b>          |
|                                                                                                                            |                                              | Самостоятельная работа    | <b>30</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 3.</b><br><b>Основные полупроводниковые компоненты электрических цепей и полупроводниковые средства</b> | РД-1,<br>РД-2,<br>РД-3                       | Лекции                    | <b>4</b>          |
|                                                                                                                            |                                              |                           |                   |
|                                                                                                                            |                                              | Практические занятия      | <b>2</b>          |
|                                                                                                                            |                                              | Самостоятельная работа    | <b>10</b>         |

|                        |  |  |  |
|------------------------|--|--|--|
| отображения информации |  |  |  |
|------------------------|--|--|--|

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

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

###### Основная литература

1. Бурбаева, Н. В. Основы полупроводниковой электроники : учебное пособие / Н. В. Бурбаева. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2012. — 312 с. — ISBN 978-5-9221-1379-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5261> (дата обращения: 06.05.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Душин, А. Н. Электротехника и электроника. Электроника : учебное пособие / А. Н. Душин, М. С. Анисимова, И. С. Попова. — Москва : МИСИС, 2012. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/47474> (дата обращения: 19.02.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Ермуратский, П. В. Электротехника и электроника : учебник / П. В. Ермуратский, Г. П. Лычкина, Ю. Б. Минкин. — Москва : ДМК Пресс, 2011. — 417 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/908> (дата обращения: 19.02.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

###### Дополнительная литература:

1. Титце У. Полупроводниковая схемотехника / У. Титце, К. Шенк. — 12-е изд. — Москва: ДМК Пресс, [б. г.]. — Т. 1 — 2009. — 832 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/915> (дата обращения: 19.02.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Першин В. Т. Основы радиоэлектроники: учебное пособие / В.Т. Першин. — Минск: Вышэйшая школа, 2006. — 399 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65583> (дата обращения: 19.02.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### 6.2. Информационное и программное обеспечение

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
5. 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. Mathcad 14
2. Multisim 14.0
3. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic
4. Cisco Webex Meetings;
5. Document Foundation LibreOffice;
6. Zoom Zoom