

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

| <b>Электроника 2.1</b>                      |                                                              |           |            |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| Направление подготовки                      | <b>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</b>           |           |            |
| Образовательная программа                   | <b>Электроэнергетика</b>                                     |           |            |
| Специализация                               | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем |           |            |
| Уровень образования                         | высшее образование - бакалавриат                             |           |            |
| Курс                                        | 3                                                            | семестр   | 6          |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) | <b>3</b>                                                     |           |            |
| Виды учебной деятельности                   | Временной ресурс                                             |           |            |
| Контактная (аудиторная) работа, ч           | Лекции                                                       | <b>16</b> |            |
|                                             | Практические занятия                                         | <b>16</b> |            |
|                                             | Лабораторные занятия                                         | <b>16</b> |            |
|                                             | ВСЕГО                                                        | <b>40</b> |            |
| Самостоятельная работа, ч                   |                                                              |           | <b>68</b>  |
| ИТОГО, ч                                    |                                                              |           | <b>108</b> |

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

2020 г.

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 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)-3        | Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин | И.ОПК(У)-3.3                      | Анализирует режимы работы электронных устройств различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик для построения электротехнических систем | ОПК(У)-3.3В2                                                | Владеет навыками измерения характеристик и параметров цифровых и аналоговых интегральных схем и их компонентов.                      |
|                 |                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                               | ОПК(У)-3.3У2                                                | Умеет составлять структурные и функциональные схемы несложных устройств автоматики на базе интегральных микросхем и микропроцессоров |
|                 |                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                               | ОПК(У)-3.3З2                                                | Знает состав и принцип действия типовых аналоговых, импульсных, цифровых и микропроцессорных элементов и устройств                   |

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                     | Индикатор<br>достижения<br>компетенции |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                        |                                        |
| РД 1                                          | Умение выбирать параметры схем, собранных на операционных элементах | И.ОПК(У)-3.3                           |
| РД 2                                          | Выполнять синтез цифрового автомата                                 | И.ОПК(У)-3.3                           |
| РД 3                                          | Проектировать схемы с применением последовательностных элементов    | И.ОПК(У)-3.3                           |

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                               | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Раздел (модуль) 1. Усилители постоянного тока    | РД1                                          | Лекции                    | 6                 |
|                                                  |                                              | Практические занятия      | 6                 |
|                                                  |                                              | Лабораторные занятия      | 4                 |
|                                                  |                                              | Самостоятельная работа    | 18                |
| Раздел (модуль) 2. Логические элементы           | РД2                                          | Лекции                    | 6                 |
|                                                  |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                  |                                              | Лабораторные занятия      | 6                 |
|                                                  |                                              | Самостоятельная работа    | 16                |
| Раздел (модуль) 3. Последовательностные элементы | РД3                                          | Лекции                    | 6                 |
|                                                  |                                              | Практические занятия      | 6                 |
|                                                  |                                              | Лабораторные занятия      | 6                 |
|                                                  |                                              | Самостоятельная работа    | 26                |

## 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Чернышев И. А. Электронная и микропроцессорная техника. Сборник задач и примеры их решения : учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / И. А. Чернышев, А. Ю. Чернышев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.1 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m183.pdf> (дата обращения: 16.06.2018) Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный
2. Чернышев И. А.. Электронная и микропроцессорная техника. Электронные устройства на интегральных микросхемах : лабораторный практикум : учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / И. А. Чернышев, А. Ю. Чернышев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 2-е изд.. — 1 компьютерный файл (pdf; 5.9 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — Заглавие с титульного экрана. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m307.pdf> (дата обращения: 16.06.2018) Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный

Дополнительная литература:

1. Гусев В. Г. Электроника и микропроцессорная техника : учебник для вузов / В. Г. Гусев, Ю. М. Гусев. — 6-е изд., стер.. — Москва: КноРус, 2013. — 798 с.: ил.
2. Лаврентьев Б. Ф. Схемотехника электронных средств : учебное пособие для вузов / Б. Ф. Лаврентьев. — Москва: Академия, 2010. — 336 с.: ил.
3. Хоровиц П. Искусство схемотехники : пер. с англ. / П. Хоровиц, У. Хилл. — 7-е изд.. — Москва: Бином, 2017. — 704 с.: ил.

### 4.2. Информационное и программное обеспечение

Электронный курс «Электроника 2.1». Режим доступа:

<https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1547>

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 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
2. Document Foundation LibreOffice;
3. Cisco Webex Meetings\$

4. Mathcad 15 Academic Floating
5. Multisim 13.0 ([vap.tpu.ru](http://vap.tpu.ru))