

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

**Электротехника 1.3**

|                                                         |                                                      |         |   |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 15.03.01 Машиностроение                              |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Машиностроение                                       |         |   |
| Специализация                                           | Оборудование и технология сварочного<br>производства |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование – бакалавриат                     |         |   |
| Курс                                                    | 2                                                    | семестр | 4 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 3                                                    |         |   |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                     |         |   |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                                               | 8       |   |
|                                                         | Практические занятия                                 | 6       |   |
|                                                         | Лабораторные занятия                                 | 4       |   |
|                                                         | ВСЕГО                                                | 18      |   |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                                      | 90      |   |
| ИТОГО, ч                                                |                                                      | 108     |   |

|                                 |                |                                 |            |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------|------------|
| Вид промежуточной<br>аттестации | <b>Экзамен</b> | Обеспечивающее<br>подразделение | <b>ЮТИ</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                                                                                                                                                                                       | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                      |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                         |
| ОПК(У)-1        | Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. | Р5                          | ОПК(У)-1.В13                                                | Владеть методами проведения экспериментальных измерений электрических величин и исследования различных объектов по заданной методике |
|                 |                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-1.У13                                                | Обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований в области электротехники                                           |
|                 |                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-1.313                                                | Основных физических явлений и законов электротехники                                                                                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-1.У14                                                | Использовать основные законы электротехники в профессиональной деятельности                                                          |
| ПК(У)-5         | Умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании                                                                                        | Р5                          | ПК(У)-5. В4                                                 | Владеть методологией исследования характеристик электропривода                                                                       |
|                 |                                                                                                                                                                                                                |                             | ПК(У)-5. У5                                                 | Уметь настраивать электропривод с учетом особенностей технологического процесса                                                      |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                      | Индикатор достижения компетенции      |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                         |                                       |
| РД1                                           | Объяснять законы электротехники, устройство и принцип действия электромагнитных устройств                            | Для 15.03.01 Машиностроение ОПК(У)-1  |
| РД2                                           | Рассчитывать основные параметры и характеристики линейных электрических цепей, электрических машин и трансформаторов | Для 15.03.01 Машиностроение ОПК(У)-1. |
| РД3                                           | Проводить экспериментальные и имитационные исследования электрических цепей, электрических машин и трансформаторов   | Для 15.03.01 Машиностроение ОПК(У)-1. |
| РД4                                           | Анализировать результаты экспериментальных и теоретических исследований                                              | Для 15.03.01 Машиностроение ПК(У)-5.  |

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                                   | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Установочная лекция                                  | РД1, РД2, РД3, РД4                           | Лекции                    | 2                 |
| Раздел (модуль) 1.<br>Электрические цепи постоянного | РД2, РД3, РД4                                | Лекции                    | 2                 |
|                                                      |                                              | Практические занятия      | 2                 |

|                                                                     |                  |                        |           |
|---------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|-----------|
| тока.                                                               |                  | Лабораторные работы    | <b>2</b>  |
|                                                                     |                  | Самостоятельная работа | <b>30</b> |
| <b>Раздел (модуль) 2.</b><br>Электрические цепи переменного тока.   | РД2, РД3,<br>РД4 | Лекции                 | <b>2</b>  |
|                                                                     |                  | Практические занятия   | <b>2</b>  |
|                                                                     |                  | Лабораторные работы    | <b>2</b>  |
|                                                                     |                  | Самостоятельная работа | <b>30</b> |
| <b>Раздел (модуль) 3.</b><br>Трансформаторы и электрические машины. | РД1, РД2,<br>РД3 | Лекции                 | <b>2</b>  |
|                                                                     |                  | Практические занятия   | <b>2</b>  |
|                                                                     |                  | Самостоятельная работа | <b>30</b> |

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

##### **4.1. Учебно-методическое обеспечение**

###### **Основная литература:**

1. Анисимова, М.С. Электротехника и электроника: учебное пособие / М.С. Анисимова, И.С. Попова. – Москва: МИСИС, 2019. – 135 с. – ISBN 978-5-907061-32-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/116939>
2. Скорняков, В.А. Общая электротехника и электроника : учебник / В.А. Скорняков, В.Я. Фролов. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 176 с. – ISBN 978-5-8114-4733-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/142339>

###### **Дополнительная литература:**

1. Дудченко, О.Л. Электротехника и электроника: учебное пособие / О.Л. Дудченко, Г.Б. Федоров. – Москва: МИСИС, 2019. – 70 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129011>
2. Степанов А.П. Лабораторный практикум по дисциплине «Электротехника и электроника»: учебное пособие / А.П. Степанов; Юргинский технологический институт. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. – 169 с.

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

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

1. <http://electro.energoworld.com/gosts/39-hosts/77-1> ГОСТ 2.702-75 Правила выполнения электрических схем.
2. <http://www.gostbaza.ru/?gost=2416> ГОСТ Р 52002-2003 Электротехника. Термины и определения основных понятий
3. <http://standartgost.ru/> Открытая база ГОСТов, в том числе по электротехнике и электронике.

**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): MathCAD;

LibreOffice, Windows, Chrome, Firefox ESR, PowerPoint , Acrobat Reader, Zoom