

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

Электротехника 1.3

| | | | |
|---|--|---------|-----|
| Направление подготовки/ специальность | 16.03.01 Машиностроение | | |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | Оборудование и технология сварочного производства | | |
| Специализация | | | |
| Уровень образования | бакалавриат | | |
| Курс | 2 | семестр | 4 |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) | 3 | | |
| Виды учебной деятельности | Временной ресурс | | |
| Контактная (аудиторная) работа, ч | Лекции | | 8 |
| | Практические занятия | | 6 |
| | Лабораторные занятия | | 4 |
| | ВСЕГО | | 18 |
| | Самостоятельная работа, ч | | 90 |
| | ИТОГО, ч | | 108 |

| | | | |
|---------------------------------|-------|---------------------------------|-----|
| Вид промежуточной аттестации | зачет | Обеспечивающее подразделение | ОЭЭ |
|---------------------------------|-------|---------------------------------|-----|

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 | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|-----------------|--|---|---|
| | | Код | Наименование |
| ПК(У)-17 | умет обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов | ПК(У)-17.В2 | Владеет навыками расчета линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока в установившихся и переходных режимах |
| | | ПК(У)-17.В3 | Владеет навыками экспериментальных исследований электрических цепей, электрических машин и трансформаторов |
| | | ПК(У)-17.У2 | Умеет использовать различные методы расчета электрических и магнитных цепей |
| | | ПК(У)-17.У3 | Умеет рассчитывать основные параметры и характеристики электрических машин и трансформаторов |
| | | ПК(У)-17.32 | Знает основные законы электротехники |
| | | ПК(У)-17.33 | Знает устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов |

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине | | Компетенция |
|---|---|-------------|
| Код | Наименование | |
| РД-1 | Знать законы электротехники, устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов | ПК(У)-17 |
| РД-2 | Рассчитывать основные параметры и характеристики электрических цепей в установившихся и переходных режимах, электрических машин и трансформаторов | ПК(У)-17 |
| РД-3 | Проводить экспериментальные исследования электрических цепей, электрических машин и трансформаторов | ПК(У)-17 |

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|---|--|---------------------------|-------------------|
| Раздел 1. Цепи с постоянными напряжениями и токами | РД-1 | Лекции | 1 |
| | РД-2 | Практические занятия | 2 |
| | РД-3 | Лабораторные занятия | - |
| | РД-3 | Самостоятельная работа | 10 |
| Раздел 2. Однофазные цепи переменного тока | РД-1 | Лекции | 1 |
| | РД-2 | Практические занятия | 2 |
| | РД-3 | Лабораторные занятия | - |

| | | | |
|---|----------------------|------------------------|-----------|
| | | Самостоятельная работа | 10 |
| Раздел 3. Переходные процессы в линейных электрических цепях | РД-1 РД-2 РД-3 | Лекции | 1 |
| | | Практические занятия | 2 |
| | | Лабораторные занятия | - |
| | | Самостоятельная работа | 10 |
| Раздел 4. Трехфазные цепи | РД-1 РД-2 РД-3 | Лекции | 1 |
| | | Практические занятия | - |
| | | Лабораторные занятия | 2 |
| | | Самостоятельная работа | 10 |
| Раздел 5. Трансформаторы | РД-1 РД-2 РД-3 | Лекции | 1 |
| | | Практические занятия | - |
| | | Лабораторные занятия | 2 |
| | | Самостоятельная работа | 10 |
| Раздел 6. Асинхронные машины | РД-1 РД-2 РД-3 | Лекции | 1 |
| | | Практические занятия | - |
| | | Лабораторные занятия | - |
| | | Самостоятельная работа | 10 |
| Раздел 7. Синхронные машины | РД-1 РД-2 РД-3 | Лекции | 1 |
| | | Практические занятия | - |
| | | Лабораторные занятия | - |
| | | Самостоятельная работа | 10 |
| Раздел 8. Машины постоянного тока | РД-1 РД-2 РД-3 | Лекции | 1 |
| | | Практические занятия | - |
| | | Лабораторные занятия | - |
| | | Самостоятельная работа | 20 |

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Пустынников, С. В. Электротехника 1.3: учебное пособие / С. В. Пустынников, Е. Б. Шандарова, Хан Вей; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2019. — URL: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2019/m003.pdf> (дата обращения: 04.02.2019) Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный
2. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 10-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-0523-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112073> (дата обращения: 04.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Теоретические основы электротехники в экспериментах и упражнениях. Практикум в среде Electronics Workbench: учебное пособие/ Е. О. Кулешова, В. А. Колчанова, В. Д. Эськов, С. В. Пустынников; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m303.pdf> (дата обращения: 04.02.2019) Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный
4. Электротехника и электроника. Ч. 2: Электрические машины: методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу "Электротехника и электроника" для студентов неэлектротехнических специальностей: в 2 ч.: / Л. И. Аристова, В. И. Курец, А. В. Лукутин, Т. Е. Хохлова; Национальный

исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск : Изд-во ТПУ , 2010-2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m056.pdf> (дата обращения: 04.02.2019) Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный

5. Лукутин, А. В. Электротехника и электроника: учебное пособие для вузов / А. В. Лукутин, Е. Б. Шандарова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m349.pdf> (дата обращения: 04.02.2019) Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный

Дополнительная литература

1. Кулешова, Е. О. Теоретические основы электротехники: учебное пособие: / Е. О. Кулешова, Г. В. Носов, В. А. Колчанова ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Энергетический институт (ЭНИИ), Кафедра электрических сетей и электротехники (ЭСиЭ) . — Томск : Изд-во ТПУ , 2013
Ч. 1 . — 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m321.pdf> (дата обращения: 04.02.2019) Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный
2. Бессонов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи : учебник для бакалавров / Л. А. Бессонов. — Москва: Юрайт, 2013. — Бакалавр. Базовый курс. —Бакалавр. Углубленный курс. —Электронные учебники издательства Юрайт. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2400.pdf> (дата обращения: 04.02.2019) Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный
3. Макенова, Н. А. Электротехника и электроника. Ч. 1: Электрические цепи: учебное пособие: / Н. А. Макенова ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск : Изд-во ТПУ , 2012- . — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m095.pdf> (дата обращения: 04.02.2019) Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный
4. Макенова, Н. А. Решебник по электротехнике: учебное пособие / Н. А. Макенова, Т. Е. Хохлова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m281.pdf> (дата обращения: 04.02.2019) Реим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронный курс «Электротехника 1.3 (СО)» <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1330> Материалы представлены 8 модулями. Каждый модуль содержит материалы для подготовки к практическому занятию, к лекции, тесты, дополнительные задания для самостоятельной работы.
2. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/pugs-mpei.html
3. Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com/books>
4. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» <https://new.znanium.com>
5. <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb> - информационно-справочные системы и профессиональные базы данных НТБ.

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Document Foundation LibreOffice;
3. Zoom Zoom