

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО  
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР  
А.В. Корячко

## Электропитание устройств и систем телекоммуникаций

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Радиотехнических устройств**

Учебный план 11.03.02\_23\_00.plx  
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>. <Семестр на<br>курсе>) | 6 (3.2) |       | Итого |       |
|--------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|
| Неделя                                     | 16      |       |       |       |
| Вид занятий                                | УП      | РП    | УП    | РП    |
| Лекции                                     | 32      | 32    | 32    | 32    |
| Лабораторные                               | 16      | 16    | 16    | 16    |
| Иная контактная<br>работа                  | 0,25    | 0,25  | 0,25  | 0,25  |
| Итого ауд.                                 | 48,25   | 48,25 | 48,25 | 48,25 |
| Контактная работа                          | 48,25   | 48,25 | 48,25 | 48,25 |
| Сам. работа                                | 51      | 51    | 51    | 51    |
| Часы на контроль                           | 8,75    | 8,75  | 8,75  | 8,75  |
| Итого                                      | 108     | 108   | 108   | 108   |

г. Рязань

Программу составил(и):

*к.т.н., доц., Крюков Александр Николаевич*

Рабочая программа дисциплины

**Электропитание устройств и систем телекоммуникаций**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 930)

составлена на основании учебного плана:

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

утвержденного учёным советом вуза от 28.04.2023 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Радиотехнических устройств**

Протокол от 28.05.2023 г. № 10

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Паршин Юрий Николаевич

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Радиотехнических устройств**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Радиотехнических устройств**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Радиотехнических устройств**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

**Радиотехнических устройств**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                  | Целью освоения дисциплины является формирование знаний и умений по обеспечению электропитания устройств и систем телекоммуникаций, способности применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств телекоммуникаций, использования и внедрения результатов исследований |
| 1.2                                  | Задачи:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.3                                  | - обучение принципам обеспечения электропитания устройств и систем телекоммуникаций;                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.4                                  | - формирование способности применения современных теоретических и экспериментальных методов исследований, использования результатов исследований                                                                                                                                                                                             |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                  | Б1.В                                                                                                           |
| 2.1                                                                | Требования к предварительной подготовке обучающегося:                                                          |
| 2.1.1                                                              | Теория электрических цепей                                                                                     |
| 2.1.2                                                              | Электроника                                                                                                    |
| 2.1.3                                                              | Схемотехника телекоммуникационных устройств                                                                    |
| 2.1.4                                                              | Методы и средства измерения в ТКС                                                                              |
| 2.2                                                                | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1                                                              | ЭМС телекоммуникационных систем                                                                                |
| 2.2.2                                                              | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                          |
| 2.2.3                                                              | Преддипломная практика                                                                                         |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ПК-1: Способен модернизировать станционное оборудование и управлять станционным оборудованием</b>                                          |  |
| <b>ПК-1.2. Выбирать и устанавливает новое станционное оборудование и его элементы, в том числе устройств СВЧ и антенно-фидерных устройств</b> |  |
| <b>Знать</b><br>- принципы действия устройств электропитания;                                                                                 |  |
| <b>Уметь</b><br>- применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования;                                                |  |
| <b>Владеть</b><br>- способами проведения экспериментальных исследований;                                                                      |  |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

|       |                                                                                |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                  |
| 3.1.1 | - принципы действия устройств электропитания;                                  |
| 3.1.2 | - методы исследования устройств электропитания;                                |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                  |
| 3.2.1 | - применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования; |
| 3.2.2 | - определять ожидаемые результаты решения выделенных задач;                    |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                |
| 3.3.1 | - выбора способов и средств измерений;                                         |
| 3.3.2 | - проведения экспериментальных исследований;                                   |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                     |                |       |                                  |                        |                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код занятия                                   | Наименование разделов и тем /вид занятия/                           | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                      | Литература             | Форма контроля                                                                                          |
|                                               | <b>Раздел 1. Электропитание устройств и систем телекоммуникаций</b> |                |       |                                  |                        |                                                                                                         |
| 1.1                                           | Выпрямительные устройства /Тема/                                    | 6              | 0     |                                  |                        |                                                                                                         |
| 1.2                                           | Источники электропитания /Лек/                                      | 6              | 2     | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Э11       | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |
| 1.3                                           | Электромеханические генераторы /Лек/                                | 6              | 2     | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Э6 Э7 Э11 | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |

|      |                                                          |   |    |                                  |                                                                                           |                                                                                                         |
|------|----------------------------------------------------------|---|----|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.4  | Электротехнические устройства /Лек/                      | 6 | 2  | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Э8 Э11                                                                       | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |
| 1.5  | Вторичные источники электропитания /Лек/                 | 6 | 2  | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Э10 Э11                                                                      | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |
| 1.6  | Электромагнитные компоненты /Лек/                        | 6 | 2  | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Э4 Э11                                                                       | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |
| 1.7  | Активные компоненты /Лек/                                | 6 | 2  | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Э1 Э2 Э11                                                                    | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |
| 1.8  | Неуправляемые выпрямители /Лек/                          | 6 | 2  | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Э3 Э11                                                                       | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |
| 1.9  | Стабилизация токов выпрямителей /Лек/                    | 6 | 2  | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Э3 Э11                                                                       | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |
| 1.10 | Выпрямители с бестрансформаторным входом /Лек/           | 6 | 2  | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Э3 Э11                                                                       | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |
| 1.11 | Корректоры коэффициента мощности /Лек/                   | 6 | 2  | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Э11                                                                          | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |
| 1.12 | Исследование выпрямителей и сглаживающих фильтров /Лаб/  | 6 | 4  | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2Л3.1<br>Л3.6 Л3.9<br>Л3.10<br>Э3 Э11                                             | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |
| 1.13 | Исследование стабилизаторов постоянного напряжения /Лаб/ | 6 | 4  | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2Л3.1<br>Л3.3 Л3.6<br>Л3.7 Л3.10<br>Э9 Э11                                        | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |
| 1.14 | Выпрямительные устройства /Ср/                           | 6 | 12 | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2Л3.1<br>Л3.3 Л3.6<br>Л3.7 Л3.9<br>Л3.10<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э6 Э7 Э8 Э9<br>Э10 Э11 | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |
| 1.15 | Стабилизаторы /Тема/                                     | 6 | 0  |                                  |                                                                                           |                                                                                                         |
| 1.16 | Параметрические стабилизаторы /Лек/                      | 6 | 2  | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Э4 Э11                                                                       | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |
| 1.17 | Линейные стабилизаторы напряжения и тока /Лек/           | 6 | 2  | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Э10 Э11                                                                      | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |
| 1.18 | Инверторы /Лек/                                          | 6 | 2  | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2Л3.4<br>Л3.10<br>Э5 Э11                                                          | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |
| 1.19 | Принципы действия инверторов /Лек/                       | 6 | 2  | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Э5 Э11                                                                       | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |
| 1.20 | Преобразователи напряжения /Лек/                         | 6 | 2  | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Э9 Э10 Э11                                                                   | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |
| 1.21 | Импульсные стабилизаторы напряжения /Лек/                | 6 | 2  | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2Л3.5<br>Л3.10<br>Э10 Э11                                                         | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |

|      |                                               |   |      |                                  |                                                                                                                     |                                                                                                         |
|------|-----------------------------------------------|---|------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.22 | Исследование импульсного стабилизатора /Лаб/  | 6 | 4    | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 Л3.4<br>Л3.5 Л3.8<br>Л3.10<br>Э10 Э11                                                    | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |
| 1.23 | Исследование преобразователя напряжения /Лаб/ | 6 | 4    | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 Л3.7<br>Л3.8 Л3.10<br>Э10 Э11                                                            | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |
| 1.24 | Стабилизаторы /Ср/                            | 6 | 12   | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 Л3.4<br>Л3.5 Л3.6 Л3.7<br>Л3.8 Л3.10<br>Э4 Э5 Э9 Э10<br>Э11                              | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |
| 1.25 | Электропреобразовательные устройства /Тема/   | 6 | 0    |                                  |                                                                                                                     |                                                                                                         |
| 1.26 | Презентация ЭПУ /ИКР/                         | 6 | 0,25 | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2Л3.1<br>Э11                                                                                                | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |
| 1.27 | Подготовка к зачёту /Ср/                      | 6 | 27   | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 Л3.4<br>Л3.5 Л3.6 Л3.7<br>Л3.8 Л3.9<br>Л3.10<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 Э11 | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |
| 1.28 | Зачёт /Зачёт/                                 | 6 | 8,75 | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 Л3.4<br>Л3.5 Л3.6 Л3.7<br>Л3.8 Л3.9<br>Л3.10<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 Э11 | <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3447</a> |

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Электропитание устройств и систем телекоммуникаций»»)

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

| №    | Авторы, составители                                                                  | Заглавие                                           | Издательство, год                                     | Количество/название ЭБС                                                                                     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Бушуев В. М.,<br>Деминский В. А.,<br>Захаров Л. Ф., Козляев<br>Ю. Д., Колканов М. Ф. | Электропитание устройств и систем телекоммуникаций | Москва:<br>Горячая линия-<br>Телеком, 2016,<br>384 с. | 978-5-9912-<br>0077-6,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/111028">https://e.lanbook.com/book/111028</a> |

| №                                                                                | Авторы, составители                                                                                               | Заглавие                                                                                | Издательство, год                                 | Количество/название ЭБС                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.2                                                                             | Бушуев В.М.,<br>Деминский В.М.,<br>Захаров Л.Ф., Козляев<br>Ю.Д., Колканов М.Ф.                                   | Электропитание устройств и систем телекоммуникаций :<br>учеб. пособие                   | М.: Горячая<br>линия -<br>Телеком, 2016,<br>370с. | 978-5-9912-<br>0077-6, 1                                                                 |
| <b>6.1.3. Методические разработки</b>                                            |                                                                                                                   |                                                                                         |                                                   |                                                                                          |
| №                                                                                | Авторы, составители                                                                                               | Заглавие                                                                                | Издательство, год                                 | Количество/название ЭБС                                                                  |
| ЛЗ.1                                                                             | Кипарисов Н.Г.,<br>Крестов П.А.,<br>Сухоруков В.Н.                                                                | Электропреобразовательные устройства : Методические<br>указания                         | Рязань: РИЦ<br>РГРТУ, 2016,                       | ,<br><a href="https://elibr.ru/ebs/download/2238">https://elibr.ru/ebs/download/2238</a> |
| ЛЗ.2                                                                             | Кипарисов Н.Г.,<br>Крестов П.А.,<br>Сухоруков В.Н.                                                                | Электропреобразовательные устройства : метод. указ. к лаб.<br>работам                   | Рязань, 2016,<br>56с.                             | , 1                                                                                      |
| ЛЗ.3                                                                             | Крестов П.А.                                                                                                      | Исследование конвертора ВИЭП : Методические указания                                    | Рязань: РИЦ<br>РГРТУ, 2011,                       | ,<br><a href="https://elibr.ru/ebs/download/2290">https://elibr.ru/ebs/download/2290</a> |
| ЛЗ.4                                                                             | Крестов П.А.,<br>Фролкин В.Д.                                                                                     | Полупроводниковые стабилизаторы постоянного<br>напряжения : Метод.указ.к лаб.работам    | Рязань, 1999,<br>28с.                             | , 1                                                                                      |
| ЛЗ.5                                                                             | Крестов П.А.                                                                                                      | Исследование конвертора : Метод.указ.к лаб.работе N5                                    | Рязань, 2001,<br>16с.                             | , 1                                                                                      |
| ЛЗ.6                                                                             | Сухоруков В.Н.                                                                                                    | Импульсные бестрансформаторные источники питания :<br>Метод.указ.к лаб.работе           | Рязань, 2003,<br>15с.                             | , 1                                                                                      |
| ЛЗ.7                                                                             | Крестов П.А.                                                                                                      | Выпрямители вторичных источников электропитания :<br>Учеб.пособие                       | Рязань, 2007,<br>40с.                             | , 1                                                                                      |
| ЛЗ.8                                                                             | Крестов П.А.                                                                                                      | Стабилизаторы постоянного напряжения : метод. указ.                                     | Рязань, 2008,<br>32с.                             | , 1                                                                                      |
| ЛЗ.9                                                                             | Крестов П.А.                                                                                                      | Исследование конвертора ВИЭП : метод. указ. к лаб. работе                               | Рязань, 2011,<br>16с.                             | , 1                                                                                      |
| ЛЗ.10                                                                            | Кипарисов Н.Г.,<br>Сухоруков В.Н.                                                                                 | Исследование выпрямителей и сглаживающих фильтров :<br>метод. указ. к лаб. работам №1,2 | Рязань, 2011,<br>32с.                             | , 1                                                                                      |
| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b> |                                                                                                                   |                                                                                         |                                                   |                                                                                          |
| Э1                                                                               | Е. Звонарев Интеллектуальные ключи International Rectifier [Электронный ресурс]                                   |                                                                                         |                                                   |                                                                                          |
| Э2                                                                               | Discretes, power modules and even stack solutions in different voltage- and current classes. [Электронный ресурс] |                                                                                         |                                                   |                                                                                          |

|     |                                                                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э3  | Выпрямитель [Электронный ресурс]                                                                       |
| Э4  | Феррорезонансные стабилизаторы напряжения - принцип работы [Электронный ресурс]                        |
| Э5  | ИАТ-1000-2 Автономный транзисторный инвертор [Электронный ресурс]                                      |
| Э6  | Как устроены генераторы постоянного и переменного тока. [Электронный ресурс]                           |
| Э7  | Генератор переменного тока: устройство, принцип работы, технические характеристики и 7 видов приборов. |
| Э8  | 8 Классификация электрических аппаратов [Электронный ресурс]                                           |
| Э9  | Система бесперебойного электроснабжения [Электронный ресурс]                                           |
| Э10 | Источник бесперебойного электропитания [Электронный ресурс]                                            |
| Э11 | Электропреобразовательные устройства [Электронный ресурс]                                              |

### 6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

#### 6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

| Наименование                        | Описание                                                         |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| LibreOffice                         | Свободное ПО                                                     |
| OpenOffice                          | Свободное ПО                                                     |
| Firefox                             | Свободное ПО                                                     |
| Растровый графический редактор GIMP | Свободное ПО                                                     |
| GNU                                 | Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями |
| Операционная система Ubuntu Linux   | Свободное ПО                                                     |
| Micro-Cap                           | Коммерческая лицензия                                            |
| doPDF                               | Свободное ПО                                                     |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 408 лабораторный корпус. учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ Учебно-лабораторные стенды по электропитанию;<br>Блоки питания Б5-7 – 4 шт,<br>Б5-8 – 2 шт;<br>Мультиметры М-830В – 4 шт,<br>М-838 – 10 шт;<br>Вольтметр В7-27 – 3 шт;<br>Осциллографы АКИП-4122/2V – 4 шт, С1-65 – 4 шт<br>ПК P5B - 4 шт                   |
| 2 | 413 лабораторный корпус. помещение для самостоятельной работы обучающихся, лекционная аудитория<br>Специализированная мебель (70 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, экран.<br>Мультимедийный проектор (NEC)<br>ПК: Intel Core 2 duo /2Gb – 1 шт<br>Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ |
| 3 | 501 лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы Специализированная мебель (37 посадочных мест)<br>ПК: Intel Celeron CPVJ1800 – 25 шт.<br>Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ                                                                                                      |

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методические указания приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания по дисциплине «Электропитание устройств и систем телекоммуникаций»»

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
КАФЕДРЫ

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Паршин Юрий  
Николаевич, Заведующий кафедрой РТУ

**20.09.23** 13:08 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
ВЫПУСКАЮЩЕЙ  
КАФЕДРЫ

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Витязев Владимир  
Викторович, Заведующий кафедрой ТОР

**21.09.23** 10:10 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ПРОРЕКТОРОМ ПО УР

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Корячко Алексей  
Вячеславович, Проректор по учебной работе

**21.09.23** 10:29 (MSK)

Простая подпись