

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

|                                                                                     |                                                                                    |         |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|
| Направление подготовки/специальность                                                | 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника                                        |         |                 |
| Образовательная программа (направленность (профиль))                                | Электромеханические системы автономных объектов и автоматизированный электропривод |         |                 |
| Специализация                                                                       | Энергосберегающие режимы электротехнического оборудования                          |         |                 |
| Уровень образования                                                                 | высшее образование - магистратура                                                  |         |                 |
| Курс                                                                                | 2                                                                                  | семестр | 3               |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)                                         | 6                                                                                  |         |                 |
| Виды учебной деятельности                                                           | Временной ресурс                                                                   |         |                 |
| Контактная (аудиторная) работа, ч                                                   | Лекции                                                                             |         | 16              |
|                                                                                     | Практические занятия                                                               |         | 32              |
|                                                                                     | Лабораторные занятия                                                               |         | 16              |
|                                                                                     | ВСЕГО                                                                              |         | 64              |
| Самостоятельная работа, ч                                                           |                                                                                    |         | 152             |
| в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией |                                                                                    |         | курсовой проект |
| ИТОГО, ч                                                                            |                                                                                    |         | 216             |

|                              |                              |                              |            |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------|
| Вид промежуточной аттестации | <b>Экзамен<br/>диф.зачет</b> | Обеспечивающее подразделение | <b>ОЭЭ</b> |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------|

## 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                                                                                                               |
| ПК(У)-3         | Способен разрабатывать, реализовывать и осуществлять контроль выполнения технических и организационных мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности | И.ПК(У)-3.5                       | Выполняет и обеспечивает проектирование, монтаж и запуск систем аварийного электроснабжения           | ПК(У)-3.5B1                                                 | Владеет современными техническими средствами и компьютерными технологиями для регистрации и отображения параметров сети    |
|                 |                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                                       | ПК(У)-3.5У1                                                 | Умеет рассчитывать и проектировать устройства системы аварийного электроснабжения и их компоненты                          |
|                 |                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                                       | ПК(У)-3.531                                                 | Знает основные стандарты и регламенты систем аварийного электроснабжения                                                   |
| УК(У)-1         | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                                                    | И.УК(У)-1.5                       | Выполняет и обеспечивает мониторинг рабочих и проблемных состояний систем аварийного электроснабжения | УК(У)-1.5B1                                                 | Владеет современными техническими средствами и компьютерными технологиями, осваивает новое электротехническое оборудование |
|                 |                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                                       | УК(У)-1.5У1                                                 | Умеет рассчитывать и проектировать устройства системы аварийного электроснабжения и их компоненты                          |
|                 |                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                                       | УК(У)-1.531                                                 | Знает современные достижения науки и передовой технологии в области систем аварийного электроснабжения                     |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                            | Индикатор достижения компетенции |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                               |                                  |
| РД 1                                          | Знать современные достижения науки и передовой технологии в области систем аварийного электроснабжения                     | И.ПК(У)-3.5<br>И.УК(У)-1.5       |
| РД 2                                          | Уметь рассчитывать и проектировать устройства системы аварийного электроснабжения и их компоненты.                         | И.ПК(У)-3.5<br>И.УК(У)-1.5       |
| РД 3                                          | Знать и применять современную элементную базу, уметь выполнять монтажные, наладочные и профилактические работы.            | И.ПК(У)-3.5<br>И.УК(У)-1.5       |
| РД 4                                          | Владеть современными техническими средствами и компьютерными технологиями, осваивать новое электротехническое оборудование | И.ПК(У)-3.5<br>И.УК(У)-1.5       |

### 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.<br>Основные стандарты и регламенты для систем аварийного электроснабжения.<br>Функциональные схемы источников бесперебойного питания. | РД 1                                         | Лекции                    | 4                 |
|                                                                                                                                                          |                                              | Практические занятия      | 8                 |
|                                                                                                                                                          |                                              | Лабораторные занятия      | 4                 |
|                                                                                                                                                          |                                              | Самостоятельная работа    | 38                |
| Раздел (модуль) 2.<br>Ответственные потребители электрической энергии                                                                                    | РД 2                                         | Лекции                    | 4                 |
|                                                                                                                                                          |                                              | Практические занятия      | 8                 |
|                                                                                                                                                          |                                              | Лабораторные занятия      | 4                 |
|                                                                                                                                                          |                                              | Самостоятельная работа    | 38                |
| Раздел (модуль) 3.<br>Химические источники тока для систем электропитания                                                                                | РД 3                                         | Лекции                    | 4                 |
|                                                                                                                                                          |                                              | Практические занятия      | 8                 |
|                                                                                                                                                          |                                              | Лабораторные занятия      | 4                 |
|                                                                                                                                                          |                                              | Самостоятельная работа    | 38                |
| Раздел (модуль) 4.<br>Взаимодействие ИБП с внешними сетями.                                                                                              | РД 4                                         | Лекции                    | 4                 |
|                                                                                                                                                          |                                              | Практические занятия      | 8                 |
|                                                                                                                                                          |                                              | Лабораторные занятия      | 4                 |
|                                                                                                                                                          |                                              | Самостоятельная работа    | 38                |

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

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Кудрин Б. И. Электроснабжение: учебник / Б. И. Кудрин. – 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2015. – 352 с.
2. Петрович В. П., Глазачев А.В. Силовая электроника: учебное пособие; НИ ТПУ, ИДО. — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — 219 с.
3. Сивков А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие / А. А. Сивков, Д. Ю. Герасимов, А. С. Сайгап. — 2-е изд. — Томск : ТПУ, 2014. — 174 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/62930> (дата обращения: 22.04.2020).

Дополнительная литература:

1. Библия электрика: ПУЭ, МПОТ, ПТЭ : [сборник нормативных документов]. — 2-е изд.. — Москва: Эксмо, 2014. — 752 с.: ил.
2. Киреева Э. А. Электроснабжение и электрооборудование организаций и учреждений: учебное пособие / Э. А. Киреева. — Москва: КноРус, 2015. — 234 с.

##### 4.2. Информационное и программное обеспечение

1. Технический регламент «О безопасности при нарушениях электроснабжения» <http://www.rosteplo.ru>.
2. Источники бесперебойного питания <http://www.ups-info.ru> ;
3. «Электронные компоненты» <http://www.russianelectronics.ru>;
4. Электрические источники питания <http://www.powerinfo.ru>.

Профессиональные Базы данных:

1. Информационно-справочная система «Кодекс» - <http://kodeks.lib.tpu.ru/>
2. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»  
<http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

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

1. MathCAD (vap.tpu.ru)
2. Matlab (vap.tpu.ru)