

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

**Общая энергетика**

|   |  |         |            |
|---|--|---------|------------|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</b> |         |            |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Электротехника                                     |         |            |
| Специализация   | Электропривод и автоматика;                        |         |            |
| Уровень образования                                     | высшее образование – бакалавриат                   |         |            |
| Курс  | <b>3</b>   | семестр | <b>5</b>   |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | <b>3</b>   |         |            |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                   |         |            |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции   |         | <b>24</b>  |
|   | Практические занятия                               |         | -          |
|   | Лабораторные занятия                               |         | <b>16</b>  |
|   | ВСЕГО  |         | <b>40</b>  |
|   | Самостоятельная работа, ч                          |         | <b>64</b>  |
|   | ИТОГО, ч   |         | <b>108</b> |

|                                 |              |                                 |                |
|---------------------------------|--------------|---------------------------------|----------------|
| Вид промежуточной<br>аттестации | <b>Зачет</b> | Обеспечивающее<br>подразделение | <b>ОЭЭ ИШЭ</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   | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |   |
|-----------------|--|-------------------------|---|---|
|                 |  |                         | Код   | Наименование  |
| ОПК(У)-3        | Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей | Р7,Р11                  | ОПК(У)-3.В10  | Владеет навыками анализа технологических схем производства электрической и тепловой энергии   |
|                 |  |                         | ОПК(У)-3.В11  | Умеет использовать методы оценки основных видов энергоресурсов и преобразования их в электрическую и тепловую энергию   |
|                 |  |                         | ОПК(У)-3.312  | Знает основы общей энергетики, основные виды энергоресурсов, включая основные методы и способы преобразования их в электрическую и тепловую энергию, основные типы энергетических установок |

## 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  | Анализировать преимущества и недостатки технологических схем производства электрической и тепловой энергии на электростанциях различных типов | ОПК(У)-3                         |
| РД 2  | Оценивать основные виды энергоресурсов и применять знания о ресурсосберегающих технологиях  | ОПК(У)-3                         |
| РД 3  | Применять экспериментальные методы определения характеристик систем электроснабжения, выполненных на базе возобновляемых источников энергии   | ОПК(У)-3                         |

## 3. Структура и содержание дисциплины Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины  | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|---|--|---------------------------|-------------------|
| <b>Раздел (модуль) 1. Раздел 1. Основные положения курса</b>        | РД1, РД2, РД3                                | Лекции                    | 2                 |
|   |  | Практические занятия      | -                 |
|   |  | Лабораторные занятия      | -                 |
|   |  | Самостоятельная работа    | 4                 |
| <b>Раздел (модуль) 2. Электростанции – основа энергетики страны</b> | РД1, РД2, РД3                                | Лекции                    | 6                 |
|   |  | Практические занятия      | -                 |
|   |  | Лабораторные занятия      | 8                 |
|   |  | Самостоятельная работа    | 12                |
| <b>Раздел (модуль) 3. Технологические процессы</b>                  | РД1, РД2, РД3                                | Лекции                    | 4                 |
|   |  | Практические занятия      | -                 |

|   |               |                        |    |
|---|---------------|------------------------|----|
| тепловых и атомных электростанций                                     |               | Лабораторные занятия   | 4  |
|   |               | Самостоятельная работа | 10 |
| Раздел (модуль) 4. Гидроэнергетические установки                      | РД1, РД2, РД3 | Лекции                 | 2  |
|   |               | Практические занятия   | -  |
|   |               | Лабораторные занятия   | 4  |
|   |               | Самостоятельная работа | 10 |
| Раздел (модуль) 5. Электрическое оборудование электростанций          | РД1, РД2, РД3 | Лекции                 | 2  |
|   |               | Практические занятия   | -  |
|   |               | Лабораторные занятия   | -  |
|   |               | Самостоятельная работа | 6  |
| Раздел (модуль) 6. Электрические сети                                 | РД1, РД2, РД3 | Лекции                 | 2  |
|   |               | Практические занятия   | -  |
|   |               | Лабораторные занятия   | -  |
|   |               | Самостоятельная работа | 6  |
| Раздел (модуль) 7. Энергетические системы                             | РД1, РД2, РД3 | Лекции                 | 2  |
|   |               | Практические занятия   | -  |
|   |               | Лабораторные занятия   | -  |
|   |               | Самостоятельная работа | 8  |
| Раздел (модуль) 8. Управление, защита и автоматика на электростанциях | РД1, РД2, РД3 | Лекции                 | 2  |
|   |               | Практические занятия   | -  |
|   |               | Лабораторные занятия   | -  |
|   |               | Самостоятельная работа | 6  |
| Раздел (модуль) 9. Энергосбережение                                   | РД1, РД2, РД3 | Лекции                 | 2  |
|   |               | Практические занятия   | -  |
|   |               | Лабораторные занятия   | -  |
|   |               | Самостоятельная работа | 6  |

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

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

- Полищук, Владимир Иосифович. Общая энергетика: учебное пособие / В. И. Полищук, Ю. С. Боровиков; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m055.pdf> (дата обращения: 26.03.2020) Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный
- Филатов, Геннадий Петрович. Общая энергетика: видеолекции / Г. П. Филатов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Энергетический институт (ЭНИИ), Кафедра электроэнергетических систем (ЭЭС). - Томск: TPU Moodle, 2018. — URL: <http://lms.tpu.ru/course/view.php?id=11681> (дата обращения: 26.03.2019) Режим доступа: по логину и паролю... — Текст: электронный
- Ушаков, Василий Яковлевич. История и современные проблемы электроэнергетики и высоковольтной электрофизики : учебное пособие / В. Я. Ушаков; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m21.pdf> (дата обращения: 26.03.2019) Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный

Дополнительная литература:

1. Галашов, Николай Никитович. Технологические процессы выработки электроэнергии на ТЭС и ГЭС : учебное пособие / Н. Н. Галашов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2010/m278.pdf> (дата обращения: 26.03.2020) Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный
2. Беспалов, Владимир Ильич. Природоохранные технологии на ТЭС : учебное пособие для вузов / В. И. Беспалов, С. У. Беспалова, М. А. Вагнер; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m62.pdf> (дата обращения: 26.03.2020) Режим 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):

Электронный курс «Общая энергетика», Режим доступа:

<https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2456>

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. Google Chrome
2. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic