

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

**Общая энергетика**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Промышленной электроники**  
Учебный план z13.03.02\_26\_00.plx  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Квалификация **бакалавр**  
Форма обучения **заочная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс                        | 2     |       | Итого |       |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                             | уп    | рп    |       |       |
| Вид занятий                 |       |       |       |       |
| Лекции                      | 8     | 8     | 8     | 8     |
| Практические                | 4     | 4     | 4     | 4     |
| Иная контактная работа      | 0,25  | 0,25  | 0,25  | 0,25  |
| Итого ауд.                  | 12,25 | 12,25 | 12,25 | 12,25 |
| Контактная работа           | 12,25 | 12,25 | 12,25 | 12,25 |
| Сам. работа                 | 82    | 82    | 82    | 82    |
| Часы на контроль            | 3,75  | 3,75  | 3,75  | 3,75  |
| Контрольная работа заочники | 10    | 10    | 10    | 10    |
| Итого                       | 108   | 108   | 108   | 108   |

г. Рязань

Программу составил(и):

*д. физ-мат.н., проф., Мамонтов Евгений Васильевич*

Рабочая программа дисциплины

**Общая энергетика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Промышленной электроники**

Протокол от 21.05.2026 г. № 11

Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.

Зав. кафедрой Круглов Сергей Александрович

---

---

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

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

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

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры  
**Промышленной электроники**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры  
**Промышленной электроники**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2029 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

**Промышленной электроники**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2030 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины является приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) и формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в части современных методов получения электрической энергии, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков. |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |                                                                                                                       |      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Цикл (раздел) ОП: |                                                                                                                       | Б1.В |
| <b>2.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |      |
| 2.1.1             | Введение в профессиональную деятельность                                                                              |      |
| <b>2.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |
| 2.2.1             | Промышленная и силовая электроника                                                                                    |      |
| 2.2.2             | Теоретическая механика                                                                                                |      |
| 2.2.3             | Электротехническое и конструкционное материаловедение                                                                 |      |
| 2.2.4             | Диагностика электрооборудования                                                                                       |      |
| 2.2.5             | Методы диагностики в электроэнергетике                                                                                |      |
| 2.2.6             | Нетрадиционные источники энергии                                                                                      |      |
| 2.2.7             | Переходные процессы в системах                                                                                        |      |
| 2.2.8             | Электрические машины                                                                                                  |      |
| 2.2.9             | Электроэнергетические системы и сети                                                                                  |      |
| 2.2.10            | Потребители электрической энергии                                                                                     |      |
| 2.2.11            | Производственная практика                                                                                             |      |
| 2.2.12            | Техника высоких напряжений                                                                                            |      |
| 2.2.13            | Эксплуатационная практика                                                                                             |      |
| 2.2.14            | Электрический привод                                                                                                  |      |
| 2.2.15            | Электробезопасность в электроэнергетике и электротехнике                                                              |      |
| 2.2.16            | Автоматизация управления системами электроснабжения                                                                   |      |
| 2.2.17            | Методы оптимизации режимов работы электрических сетей                                                                 |      |
| 2.2.18            | Надежность электрооборудования и электрических сетей                                                                  |      |
| 2.2.19            | Научно-исследовательская работа                                                                                       |      |
| 2.2.20            | Релейная защита                                                                                                       |      |
| 2.2.21            | Цифровая и микропроцессорная техника                                                                                  |      |
| 2.2.22            | Электрооборудование электрических станций и подстанций                                                                |      |
| 2.2.23            | Электроснабжение                                                                                                      |      |
| 2.2.24            | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                              |      |
| 2.2.25            | Преддипломная практика                                                                                                |      |
| 2.2.26            | Производственная практика                                                                                             |      |
| 2.2.27            | Средства диспетчерского и технологического управления                                                                 |      |
| 2.2.28            | Экономика электроэнергетики                                                                                           |      |
| 2.2.29            | Эксплуатация электрооборудования                                                                                      |      |
| 2.2.30            | Светотехника в электроэнергетике                                                                                      |      |
| 2.2.31            | Методы испытания электрооборудования                                                                                  |      |
| 2.2.32            | Материаловедение                                                                                                      |      |
| 2.2.33            | Светотехника в электроэнергетике                                                                                      |      |
| 2.2.34            | Методы испытания электрооборудования                                                                                  |      |
| 2.2.35            | Материаловедение                                                                                                      |      |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-1: Способен осуществлять инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных и воздушных линий электропередачи**

**ПК-1.1. Изучает и анализирует информацию, технические данные, показатели и результаты работы, осуществляет их обобщение и систематизацию**

**Знать**

состояние и перспективы развития электроэнергетики

**Уметь**

использовать новые методы и технологии в электроэнергетике

**Владеть**

методами оптимизации параметров энергосистем

**ПК-2: Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи**

**ПК-2.2. Готовит предложения по организационно-техническим мероприятиям, направленным на совершенствование деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи**

**Знать**

нормативно-техническую документацию об электроэнергетических системах

**Уметь**

организовывать мероприятия по совершенствованию энергосистем

**Владеть**

методами обслуживания и ремонта электрооборудования

**ПК-3: Способен проводить мониторинг технического состояния оборудования подстанций**

**ПК-3.1. Проводит анализ и прогнозирование ситуации состояния оборудования подстанций электрических сетей**

**Знать**

состав и принцип работы электрооборудования подстанций

**Уметь**

анализировать и прогнозировать работу электрооборудования подстанций

**Владеть**

методами получения информации о состоянии оборудования подстанций

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.1.1      | - основные законы физики в части электричества и теплотехники;                                                                                                                                                                                                     |
| 3.1.2      | - основные понятия о тригонометрических функциях и операциях с ними, о системах линейных алгебраических уравнений и методах их решения, о дифференциальных уравнениях и методах их решения, о векторной алгебре, о функциях комплексного переменного, рядах Фурье; |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.2.1      | - проводить анализ информации из нескольких библиографических источников;                                                                                                                                                                                          |
| 3.2.2      | - работать со специальной технической литературой, включая методические указания;                                                                                                                                                                                  |
| 3.2.3      | - организовывать работу по самостоятельной подготовке к лекционным, практическим и лабораторным занятиям;                                                                                                                                                          |
| 3.2.4      | - анализировать задачи на предмет их соответствия известным физическим и математическим задачам;                                                                                                                                                                   |
| 3.2.5      | - выявлять физические и математические задачи и способы их решения;                                                                                                                                                                                                |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.3.1      | - навыками работы с основными физическими законами электричества и теплотехники;                                                                                                                                                                                   |
| 3.3.2      | - навыками расчета электрических цепей;                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.3.3      | - современными методами решения систем линейных алгебраических уравнений и дифференциальных уравнений;                                                                                                                                                             |
| 3.3.4      | - методами и приемами анализа тригонометрических функций, систем линейных алгебраических уравнений, дифференциальных уравнений, комплексных чисел.                                                                                                                 |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Форма контроля |
|-------------|-------------------------------------------|----------------|-------|--------------|------------|----------------|
|             | <b>Раздел 1. Общая энергетика</b>         |                |       |              |            |                |
| 1.1         | Введение. Основы теплотехники /Тема/      | 2              | 0     |              |            |                |

|      |                                                                                                                             |   |     |                                                                                                          |                                              |                                 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|
| 1.2  | Введение. Основы теплотехники. Основополагающие документы. Виды топлива. Способы их сжигания и горелочные устройства. /Лек/ | 2 | 1   | ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Контрольные вопросы             |
| 1.3  | Виды топлива. Способы их сжигания и горелочные устройства. /Пр/                                                             | 2 | 0,5 | ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э1          | Отчёт по практическом у занятию |
| 1.4  | Введение. Основы теплотехники /Ср/                                                                                          | 2 | 10  | ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э2          | Устный опрос                    |
| 1.5  | Основы теории теплообмена /Тема/                                                                                            | 2 | 0   |                                                                                                          |                                              |                                 |
| 1.6  | Основы теории теплообмена. Теплопроводность, конвекция и излучение. Интенсификация теплообмена. /Лек/                       | 2 | 1   | ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э3          | Контрольные вопросы             |
| 1.7  | Теплопроводность, конвекция и излучение. Интенсификация теплообмена. /Пр/                                                   | 2 | 0,5 | ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э4          | Отчёт по практическом у занятию |
| 1.8  | Основы теории теплообмена /Ср/                                                                                              | 2 | 10  | ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э1          | Устный опрос                    |
| 1.9  | Котельные установки /Тема/                                                                                                  | 2 | 0   |                                                                                                          |                                              |                                 |
| 1.10 | Котельные установки. Основные виды и элементы котельных агрегатов. Тепловой баланс котельных установок. /Лек/               | 2 | 1   | ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э2          | Контрольные вопросы             |

|      |                                                                                                                                                                                                                                       |   |     |                                                                                                          |                                     |                                 |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1.11 | Основные виды и элементы котельных агрегатов. Тепловой баланс котельных установок. /Пр/                                                                                                                                               | 2 | 0,5 | ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э3 | Отчёт по практическом у занятию |
| 1.12 | Котельные установки /Ср/                                                                                                                                                                                                              | 2 | 10  | ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э4 | Устный опрос                    |
| 1.13 | Теплообменные аппараты /Тема/                                                                                                                                                                                                         | 2 | 0   |                                                                                                          |                                     |                                 |
| 1.14 | Теплообменные аппараты. Рекуперативные теплообменные аппараты. Основные положения теплового расчета. Коэффициент теплопередачи. Регенеративные и смешительные теплообменные аппараты. Особенности конструкции и методы расчета. /Лек/ | 2 | 1   | ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э1 | Контрольные вопросы             |
| 1.15 | Рекуперативные теплообменные аппараты. Основные положения теплового расчета. Коэффициент теплопередачи. Регенеративные и смешительные теплообменные аппараты. Особенности конструкции и методы расчета. /Пр/                          | 2 | 0,5 | ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э2 | Отчёт по практическом у занятию |
| 1.16 | Теплообменные аппараты /Ср/                                                                                                                                                                                                           | 2 | 10  | ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э3 | Устный опрос                    |
| 1.17 | Передача тепловой энергии /Тема/                                                                                                                                                                                                      | 2 | 0   |                                                                                                          |                                     |                                 |
| 1.18 | Передача тепловой энергии. Схемы подключения потребителей горячего водоснабжения и отопления к тепловой сети. Нагнетатели. Центробежные и поршневые насосы. Параллельное и последовательное соединение нагнетателей. /Лек/            | 2 | 1   | ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э4 | Контрольные вопросы             |
| 1.19 | Схемы подключения потребителей горячего водоснабжения и отопления к тепловой сети. Нагнетатели. Центробежные и поршневые насосы. Параллельное и последовательное соединение нагнетателей. /Пр/                                        | 2 | 0,5 | ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э3 | Отчёт по практическом у занятию |

|      |                                                                                                                                                                                                                    |   |     |                                                                                                          |                                     |                                 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1.20 | Передача тепловой энергии /Ср/                                                                                                                                                                                     | 2 | 10  | ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э2 | Устный опрос                    |
| 1.21 | Энергоресурсы и их использование /Тема/                                                                                                                                                                            | 2 | 0   |                                                                                                          |                                     |                                 |
| 1.22 | Энергоресурсы и их использование. Невозобновляемые и возобновляемые источники энергии. Технология производства электроэнергии на электростанциях. Общие сведения и типы электростанций. /Лек/                      | 2 | 1   | ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э1 | Контрольные вопросы             |
| 1.23 | Невозобновляемые и возобновляемые источники энергии. Технология производства электроэнергии на электростанциях. Общие сведения и типы электростанций. /Пр/                                                         | 2 | 0,5 | ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э2 | Отчёт по практическом у занятию |
| 1.24 | Энергоресурсы и их использование /Ср/                                                                                                                                                                              | 2 | 10  | ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э4 | Устный опрос                    |
| 1.25 | Циклы электрических станций /Тема/                                                                                                                                                                                 | 2 | 0   |                                                                                                          |                                     |                                 |
| 1.26 | Циклы электрических станций. Тепловые электрические станции: паротурбинные; газотурбинные; парогазовые; атомные. Гидроэлектрические станции. Оборудование гидроэлектрических станций, их энергия и мощность. /Лек/ | 2 | 1   | ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э1 | Контрольные вопросы             |
| 1.27 | Тепловые электрические станции: паротурбинные; газотурбинные; парогазовые; атомные. Гидроэлектрические станции. Оборудование гидроэлектрических станций, их энергия и мощность. /Пр/                               | 2 | 0,5 | ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э2 | Отчёт по практическом у занятию |
| 1.28 | Циклы электрических станций /Ср/                                                                                                                                                                                   | 2 | 11  | ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э3 | Устный опрос                    |



|      |                                                                                                                                                                      |   |      |                                                                                                          |                                     |                                 |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1.29 | Перспективные электроэнергетические системы /Тема/                                                                                                                   | 2 | 0    |                                                                                                          |                                     |                                 |
| 1.30 | Перспективные электроэнергетические системы. Ветроэнергетика. Энергия воздушного потока и мощность ветроэнергетических установок. Солнечная электроэнергетика. /Лек/ | 2 | 1    | ПК-1.1-З<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-З<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-З<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э4 | Контрольные вопросы             |
| 1.31 | Ветроэнергетика. Энергия воздушного потока и мощность ветроэнергетических установок. Солнечная электроэнергетика. /Пр/                                               | 2 | 0,5  | ПК-1.1-З<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-З<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-З<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э3 | Отчёт по практическом у занятию |
| 1.32 | Перспективные электроэнергетические системы /Ср/                                                                                                                     | 2 | 11   | ПК-1.1-З<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-З<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-З<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э2 | Устный опрос                    |
| 1.33 | Контрольная работа /КрЗ/                                                                                                                                             | 2 | 10   | ПК-1.1-З<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-З<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-З<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э1 | Защита контрольной работы       |
| 1.34 | Промежуточная аттестация /Тема/                                                                                                                                      | 2 | 0    |                                                                                                          |                                     |                                 |
| 1.35 | Подготовка к зачёту /Зачёт/                                                                                                                                          | 2 | 3,75 | ПК-1.1-З<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-З<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-З<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э3 | Вопросы к зачёту                |
| 1.36 | Сдача зачёта /ИКР/                                                                                                                                                   | 2 | 0,25 | ПК-1.1-З<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-2.2-З<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-3.1-З<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.<br>1<br>Э2 | Вопросы к зачёту                |

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

Оценочные материалы приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины.

| 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                                                                                                                        | Боруш О. В., Григорьева О. К.                       | Общая энергетика. Энергетические установки : учебное пособие | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017, 96 с. | 978-5-7782-3430-7, <a href="http://www.iprbookshop.ru/91283.html">http://www.iprbookshop.ru/91283.html</a>     |
| Л1.2                                                                                                                        | Барочкин, Е. В., Зорин, М. Ю., Барочкин, А. Е.      | Общая энергетика : учебное пособие                           | Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021, 316 с.                                  | 978-5-9729-0759-5, <a href="https://www.iprbookshop.ru/114940.html">https://www.iprbookshop.ru/114940.html</a> |
| Л1.3                                                                                                                        | Круглов Г. А., Булгакова Р. И., Круглова Е. С.      | Теплотехника : учебное пособие для вузов                     | Санкт-Петербург: Лань, 2022, 208 с.                                             | 978-5-507-45269-9, <a href="https://e.lanbook.com/book/263066">https://e.lanbook.com/book/263066</a>           |
| 6.1.2. Дополнительная литература                                                                                            |                                                     |                                                              |                                                                                 |                                                                                                                |
| №                                                                                                                           | Авторы, составители                                 | Заглавие                                                     | Издательство, год                                                               | Количество/название ЭБС                                                                                        |
| Л2.1                                                                                                                        | Казанцев В. П.                                      | Общая энергетика : учебное пособие                           | Пермь: ПНИПУ, 2009, 271 с.                                                      | 978-5-398-00221-8, <a href="https://e.lanbook.com/book/160417">https://e.lanbook.com/book/160417</a>           |
| 6.1.3. Методические разработки                                                                                              |                                                     |                                                              |                                                                                 |                                                                                                                |
| №                                                                                                                           | Авторы, составители                                 | Заглавие                                                     | Издательство, год                                                               | Количество/название ЭБС                                                                                        |
| Л3.1                                                                                                                        | Горпинченко А. В.                                   | Общая энергетика                                             | Севастополь: СевГУ, 2020, 185 с.                                                | , <a href="https://e.lanbook.com/book/164928">https://e.lanbook.com/book/164928</a>                            |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"                                                   |                                                     |                                                              |                                                                                 |                                                                                                                |
| Э1                                                                                                                          | Электронно-библиотечная система «IPRbook»           |                                                              |                                                                                 |                                                                                                                |
| Э2                                                                                                                          | Электронно-библиотечная система издательства «Лань» |                                                              |                                                                                 |                                                                                                                |
| Э3                                                                                                                          | Электронная библиотека РПТУ                         |                                                              |                                                                                 |                                                                                                                |
| Э4                                                                                                                          | Система дистанционного обучения РПТУ                |                                                              |                                                                                 |                                                                                                                |
| 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                                                     |                                                                                 |                                                                                                                |
| Операционная система Windows                                                                                                |                                                     | Коммерческая лицензия                                        |                                                                                 |                                                                                                                |
| Kaspersky Endpoint Security                                                                                                 |                                                     | Коммерческая лицензия                                        |                                                                                 |                                                                                                                |
| Adobe Acrobat Reader                                                                                                        |                                                     | Свободное ПО                                                 |                                                                                 |                                                                                                                |
| Chrome                                                                                                                      |                                                     | Свободное ПО                                                 |                                                                                 |                                                                                                                |
| Microsoft Visio                                                                                                             |                                                     | Microsoft Imagine, номер подписки 700102019                  |                                                                                 |                                                                                                                |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем                                                                             |                                                     |                                                              |                                                                                 |                                                                                                                |

|         |                                                                                                 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.1 | Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

|   |                                                                                                                                                                                         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 109 лабораторный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (60 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. ПК.  |
| 2 | 214 лабораторный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий. Специализированная мебель (60 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. ПК. |

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

Методические указания приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
КАФЕДРЫ

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Круглов Сергей  
Александрович, Заведующий кафедрой ПЭЛ

**17.06.26** 15:13 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
ВЫПУСКАЮЩЕЙ  
КАФЕДРЫ

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Круглов Сергей  
Александрович, Заведующий кафедрой ПЭЛ

**17.06.26** 15:13 (MSK)

Простая подпись