

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

\_\_\_\_\_ А.М. Патрусова

\_\_\_\_\_ 21 мая \_\_\_\_\_ 2026 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.09 Электротехника и электроника**

Закреплена за кафедрой **Управления в технических системах**

Учебный план b110302\_26\_ИИС.plx

Направление: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и  
системы связи

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 4, Экзамен 5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&amp;b&gt;&lt;Семестр на<br/>курсе&gt;</b> ) | <b>4 (2.2)</b> |     | <b>5 (3.1)</b> |     | <b>Итого</b> |     |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|----------------|-----|--------------|-----|
| <b>Неделя</b>                                                             | <b>15</b>      |     | <b>17</b>      |     |              |     |
| <b>Вид занятий</b>                                                        | УП             | РП  | УП             | РП  | УП           | РП  |
| Лекции                                                                    | 15             | 15  | 17             | 17  | 32           | 32  |
| Лабораторные                                                              | 30             | 30  | 17             | 17  | 47           | 47  |
| Практические                                                              | 15             | 15  | 17             | 17  | 32           | 32  |
| В том числе инт.                                                          | 18             | 18  | 18             | 18  | 36           | 36  |
| Итого ауд.                                                                | 60             | 60  | 51             | 51  | 111          | 111 |
| Контактная работа                                                         | 60             | 60  | 51             | 51  | 111          | 111 |
| Сам. работа                                                               | 48             | 48  | 57             | 57  | 105          | 105 |
| Часы на контроль                                                          |                |     | 36             | 36  | 36           | 36  |
| Итого                                                                     | 108            | 108 | 144            | 144 | 252          | 252 |

Программу составил(и):

*б.с., ст.пр., Шуманский Э.К.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Электротехника и электроника**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - 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:

Направление: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи  
утвержденного приказом ректора от 02.02.2026 № 62.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Управления в технических системах**

Протокол от 23 апреля 2026 г. № 12

Срок действия программы: 4 года

Зав. кафедрой Федяев П.А.

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. \_\_\_\_\_ 29 апреля 2026 г. № 9

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Федяев П.А.

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Сотник Т.Ф.

№ регистрации \_\_\_\_\_ 23 \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 20\_\_ -20\_\_ учебном году на заседании кафедры

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Формирование знаний законов электротехники, теоретическая и практическая подготовка студентов, позволяющая понимать устройство и принцип действия электрических машин и электронных приборов, их схемы замещения, параметры и характеристики, свободно ориентироваться в электротехнической символике, схематических решениях различных электронных устройств постоянного и переменного токов. |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

|                    |                                                                                                       |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.09                                                                                               |
| 2.1                | Требования к предварительной подготовке обучающегося:                                                 |
| 2.2                | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |

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

**ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности**

**ОПК-1.2: Использует положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности**

Знать: методы анализа цепей постоянного и переменного токов во временной и частотной областях; физические основы электроники, принципы действия полупроводниковых и электронных приборов

Уметь: применять аналитические и численные методы для расчета электрических и магнитных цепей; рассчитывать параметры полупроводниковых и электронных приборов по их характеристикам, ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором элементов

Владеть: принципами и методами моделирования, анализа, синтеза и оптимизации систем и средств автоматизации, контроля и управления

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

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                   | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы | Литература                                                             | Инте ракт. | Примечание                                 |
|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------|------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------|
|             | Раздел      | <b>Раздел 1. Электрические и магнитные цепи</b>                                                                               |                |       |            |                                                                        |            |                                            |
| 1.1         | Лек         | Электрические цепи постоянного тока. Электрические цепи переменного тока. Трехфазные электрические цепи. Магнитные цепи       | 4              | 6     | ОПК-1.2    | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5        | 6          | лекция – беседа                            |
| 1.2         | Лаб         | Исследование линейных электрических цепей постоянного тока.                                                                   | 4              | 8     | ОПК-1.2    | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 2          | методы группового решения творческих задач |
| 1.3         | Лаб         | Исследование амплитудных и фазовых соотношений в последовательной RLC- цепи                                                   | 4              | 8     | ОПК-1.2    | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 2          | методы группового решения творческих задач |
| 1.4         | Лаб         | Исследование режимов работы трехфазной электрической цепи синусоидального тока при соединении фаз приемника по схеме «звезда» | 4              | 9     | ОПК-1.2    | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 2          | методы группового решения творческих задач |
| 1.5         | Пр          | Расчет электрических цепей постоянного тока                                                                                   | 4              | 4     | ОПК-1.2    | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5        | 2          | методы группового решения творческих задач |

|     |        |                                                                                                                |   |    |         |                                                                        |   |                                            |
|-----|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---------|------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------|
| 1.6 | Пр     | Расчет электрических цепей переменного тока                                                                    | 4 | 4  | ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5        | 2 | методы группового решения творческих задач |
| 1.7 | Пр     | Расчет трехфазных электрических цепей                                                                          | 4 | 7  | ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5        | 2 | методы группового решения творческих задач |
| 1.8 | Ср     | Изучение теоретического материала. Подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, зачёту            | 4 | 25 | ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5        | 0 |                                            |
| 1.9 | Зачёт  |                                                                                                                | 4 | 0  | ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5        | 0 |                                            |
|     | Раздел | <b>Раздел 2. Трансформаторы</b>                                                                                |   |    |         |                                                                        |   |                                            |
| 2.1 | Лек    | Трансформаторы                                                                                                 | 4 | 9  | ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5        | 0 |                                            |
| 2.2 | Лаб    | Исследование однофазного трансформатора                                                                        | 4 | 5  | ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |                                            |
| 2.3 | Ср     | Изучение теоретического материала. Подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, экзамену          | 4 | 23 | ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5        | 0 |                                            |
| 2.4 | Зачёт  |                                                                                                                | 4 | 0  | ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5        | 0 |                                            |
|     | Раздел | <b>Раздел 3. Электрические машины постоянного и переменного тока</b>                                           |   |    |         |                                                                        |   |                                            |
| 3.1 | Лек    | Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Принцип действия генератора. Принцип действия двигателя. | 5 | 4  | ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5        | 2 | лекция – беседа                            |

|     |         |                                                                                                                                                                                                   |   |    |         |                                                                        |   |                                                        |
|-----|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---------|------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------|
| 3.2 | Лек     | Устройство трехфазной асинхронной машины. Получение вращающегося магнитного поля. Режимы работы трехфазной асинхронной машины. Режим двигателя. Режим генератора. Режим электромагнитного тормоза | 5 | 4  | ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5        | 2 | лекция –<br>беседа                                     |
| 3.3 | Лек     | Устройство и принцип действия синхронных машин. Принцип работы и ЭДС синхронного генератора. Принцип работы синхронного двигателя.                                                                | 5 | 3  | ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5        | 0 |                                                        |
| 3.4 | Лаб     | Исследование трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором                                                                                                                        | 5 | 8  | ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 6 | методы<br>группового<br>решения<br>творческих<br>задач |
| 3.5 | Ср      | Изучение теоретического материала. Подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, экзамену                                                                                             | 5 | 29 | ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5        | 0 |                                                        |
| 3.6 | Экзамен |                                                                                                                                                                                                   | 5 | 18 | ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э5                       | 0 |                                                        |
|     | Раздел  | <b>Раздел 4. Основы электроники</b>                                                                                                                                                               |   |    |         |                                                                        |   |                                                        |
| 4.1 | Лек     | Полупроводниковые диоды. Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы. Тиристоры                                                                                                                   | 5 | 3  | ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 2 | лекция –<br>беседа                                     |
| 4.2 | Лек     | Неуправляемые и управляемые выпрямители                                                                                                                                                           | 5 | 3  | ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5        | 0 |                                                        |
| 4.3 | Лаб     | Маломощный однофазный выпрямитель                                                                                                                                                                 | 5 | 9  | ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |                                                        |
| 4.4 | Пр      | Расчет инвертирующего и неинвертирующего усилителей                                                                                                                                               | 5 | 17 | ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5        | 6 | методы<br>группового<br>решения<br>творческих<br>задач |

|     |         |                                                                                                       |   |    |         |                                                                 |   |  |
|-----|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---------|-----------------------------------------------------------------|---|--|
| 4.5 | Ср      | Изучение теоретического материала. Подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, экзамену | 5 | 28 | ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 4.6 | Экзамен |                                                                                                       | 5 | 18 | ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (методы группового решения творческих задач)

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

### 6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено учебным планом

### 6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, зачета.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

ПЗ, ЛР, тестовые задания, вопросы к зачёту, экзаменационные вопросы

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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

|      | Авторы,                                                    | Заглавие                                                                | Издательство,               | Кол-во | Эл. адрес                                                                                                                   |
|------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Иванов И. И., Соловьев Г. И., Фролов В. Я.                 | Электротехника и основы электроники: учебник                            | Санкт-Петербург: Лань, 2019 | 1      | <a href="https://e.lanbook.com/book/112073">https://e.lanbook.com/book/112073</a>                                           |
| Л1.2 | Шандриков А. С.                                            | Электротехника с основами электроники: учебное пособие                  | Минск: РИПО, 2016           | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463677">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463677</a> |
| Л1.3 | Комиссаров Ю. А., Гордеев Л. С., Вент Д. П., Бабокин Г. И. | Основы электротехники, микроэлектроники и управления: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2025         | 1      | <a href="https://urait.ru/bcode/565858">https://urait.ru/bcode/565858</a>                                                   |
| Л1.4 | Данилов И. А.                                              | Электротехника: учебник для вузов                                       | Москва: Юрайт, 2025         | 1      | <a href="https://urait.ru/bcode/559467">https://urait.ru/bcode/559467</a>                                                   |

#### 7.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы,                        | Заглавие                                      | Издательство,                                                | Кол-во | Эл. адрес                                                                                                                   |
|------|--------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Снесарев С. С., Солдатов Г. В. | Электротехника и электроника: учебное пособие | Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2018 | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577686">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577686</a> |

|          | Авторы,                             | Заглавие                                                | Издательство,                      | Кол-во | Эл. адрес                                                                         |
|----------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.<br>2 | Скорняков<br>В. А.,<br>Фролов В. Я. | Общая электротехника и<br>электроника: учебник          | Санкт-<br>Петербург:<br>Лань, 2020 | 1      | <a href="https://e.lanbook.com/book/142339">https://e.lanbook.com/book/142339</a> |
| Л2.<br>3 | Белов Н. В.,<br>Волков Ю.<br>С.     | Электротехника и основы<br>электроники: учебное пособие | Санкт-<br>Петербург:<br>Лань, 2021 | 1      | <a href="https://e.lanbook.com/book/168400">https://e.lanbook.com/book/168400</a> |

**7.1.3. Методические разработки**

|          | Авторы,                                    | Заглавие                                                                                                                                                      | Издательство,         | Кол-во | Эл. адрес                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л3.<br>1 | Большанин<br>Г.А.                          | Теоретические основы<br>электротехники: Методические<br>указания по выполнению<br>лабораторных работ на<br>компьютеризированном<br>оборудовании               | Братск: БрГУ,<br>2011 | 201    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Л3.<br>2 | Большанин<br>Г.А.,<br>Корнюхин<br>Ю.А.     | Электротехника и электроника.<br>Исследование электрических машин<br>в системах электроснабжения:<br>Методические указания к<br>выполнению лабораторных работ | Братск: БрГУ,<br>2013 | 273    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Л3.<br>3 | Астапенко<br>Н.А.,<br>Темгеновская<br>Т.В. | Основы электроники: методические<br>указания к выполнению<br>лабораторных работ                                                                               | Братск: БрГУ,<br>2020 | 1      | <a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Энергетика%20-%20Автоматика/Астапенко%20Н.А.Основы%20электроники.МУ.2020.PDF">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Энергетика%20-%20Автоматика/Астапенко%20Н.А.Основы%20электроники.МУ.2020.PDF</a> |

**7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

|    |                                                     |  |
|----|-----------------------------------------------------|--|
| Э1 | Издательство "Лань" электронно-библиотечная система |  |
| Э2 | «Университетская библиотека online»                 |  |
| Э3 | Электронный каталог библиотеки БрГУ                 |  |
| Э4 | Электронная библиотека БрГУ                         |  |
| Э5 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU          |  |

**7.3.1 Перечень программного обеспечения**

|         |                                                                         |
|---------|-------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level |
| 7.3.1.2 | Adobe Acrobat Reader DC                                                 |
| 7.3.1.3 | doPDF                                                                   |
| 7.3.1.4 | MATLAB Academic new Product Concurrent Licenses                         |

**7.3.2 Перечень информационных справочных систем**

|         |                                                            |
|---------|------------------------------------------------------------|
| 7.3.2.1 | Издательство "Лань" электронно-библиотечная система        |
| 7.3.2.2 | «Университетская библиотека online»                        |
| 7.3.2.3 | Электронный каталог библиотеки БрГУ                        |
| 7.3.2.4 | Электронная библиотека БрГУ                                |
| 7.3.2.5 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU                 |
| 7.3.2.6 | Национальная электронная библиотека НЭБ                    |
| 7.3.2.7 | Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) |
| 7.3.2.8 | ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"                      |

**8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Аудитория | Назначение                                     | Оснащение аудитории                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Вид занятия |
|-----------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1220      | Лаборатория теоретических основ электротехники | Основное оборудование:<br>- Лабораторный стенд «Основы электроники и схмотехники»;<br>- Лабораторный стенд ЭОЭ1-С-К (Теоретические основы Электротехники);<br>- Лабораторный стенд ОЭ-К (Основы электроники); – 5 коопмл.;<br>- Системный блок Celeron 2,66 - 6 шт.; Монитор TFT 17” LG - 6 шт.;<br>- Лабораторный стенд «Преобразовательная техника»;<br>- Лабораторный стенд «Основы электроники-2»;<br>- Лабораторный стенд «Основы электроники и схмотехники»<br>Зарница – 2 шт.<br>Дополнительно: | Лаб         |

|       |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |
|-------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|       |                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркерная доска - 1 шт.;</li> <li>- меловая доска - 1 шт.</li> </ul> Учебная мебель: <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект мебели (посадочных мест) - 24 шт.</li> <li>- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |
| 1231  | Лаборатория измерительной техники и силовых преобразователей | Основное оборудование: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Системный блок – 2 шт.; Монитор TFT 17” LG Flatron; Монитор Philips; проектор Beng;</li> <li>- Стенд ЭИСЭС1-Н-Р (Электрические измерения в системах электроснабжения);</li> <li>- Стенд "Эл.измерения и основы метрологии" ЭИОМ2-Н-Р с ноутбуком – 2 шт.;</li> <li>- Стенд "Эл.энергетика и эл.измерения на эл.станциях и п/станциях" ЭЭ2М-ЭИЭСР-С-Р;</li> <li>- Стенд "Электротехника - Силовая электроника" ЭТ1-СЭ-С-Р;</li> <li>- Стенд "Автомат-е сист-мы контр-я и учета эл.энергии стенд-е компл-е" АСКУЭ1-СК.</li> </ul> Дополнительно: <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркерная доска – 1 шт.,</li> </ul> Учебная мебель: <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект мебели (посадочных мест) - 12 шт.</li> <li>- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</li> </ul> | Пр      |
| 1231  | Лаборатория измерительной техники и силовых преобразователей | Основное оборудование: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Системный блок – 2 шт.; Монитор TFT 17” LG Flatron; Монитор Philips; проектор Beng;</li> <li>- Стенд ЭИСЭС1-Н-Р (Электрические измерения в системах электроснабжения);</li> <li>- Стенд "Эл.измерения и основы метрологии" ЭИОМ2-Н-Р с ноутбуком – 2 шт.;</li> <li>- Стенд "Эл.энергетика и эл.измерения на эл.станциях и п/станциях" ЭЭ2М-ЭИЭСР-С-Р;</li> <li>- Стенд "Электротехника - Силовая электроника" ЭТ1-СЭ-С-Р;</li> <li>- Стенд "Автомат-е сист-мы контр-я и учета эл.энергии стенд-е компл-е" АСКУЭ1-СК.</li> </ul> Дополнительно: <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркерная доска – 1 шт.,</li> </ul> Учебная мебель: <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект мебели (посадочных мест) - 12 шт.</li> <li>- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</li> </ul> | Экзамен |
| A1210 | Учебная аудитория (мультимедийный класс/ дисплейный класс)   | Основное оборудование: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Интерактивная доска SMART Board X885ix со встроенным проектором UX60 (Персональный компьютер i5-2500/H67/4Gb /500 Gb. Монитор TFT19 Samsung E 1920NR; акустическая система Jb-118);</li> <li>-системный блок Гермес ПроМ1 (25штук);</li> <li>-монитор HIPER EasyViewFN2402 (25 штук).</li> </ul> Дополнительно: <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркерная доска – 1 шт.</li> </ul> Учебная мебель: <ul style="list-style-type: none"> <li>-комплект мебели (посадочных мест/ARM) – 24/24 шт.</li> <li>-комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 3/1 шт.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       | Лек     |
| 2201  | читальный зал №1                                             | Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 160/10<br>Стеллажи<br>Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря<br>Выставочные шкафы<br>ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);<br>принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ср      |
| 1231  | Лаборатория измерительной техники и силовых преобразователей | Основное оборудование: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Системный блок – 2 шт.; Монитор TFT 17” LG Flatron; Монитор Philips; проектор Beng;</li> <li>- Стенд ЭИСЭС1-Н-Р (Электрические измерения в системах электроснабжения);</li> <li>- Стенд "Эл.измерения и основы метрологии" ЭИОМ2-Н-Р с ноутбуком – 2 шт.;</li> <li>- Стенд "Эл.энергетика и эл.измерения на эл.станциях и п/станциях" ЭЭ2М-ЭИЭСР-С-Р;</li> <li>- Стенд "Электротехника - Силовая электроника" ЭТ1-СЭ-С-Р;</li> <li>- Стенд "Автомат-е сист-мы контр-я и учета эл.энергии стенд-е компл-е" АСКУЭ1-СК.</li> </ul> Дополнительно:                                                                                                                                                                                                                                                                    | Зачёт   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | - маркерная доска – 1 шт.,<br>Учебная мебель:<br>- комплект мебели (посадочных мест) - 12 шт.<br>- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт. |  |
| <b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                |  |
| <p>Практические занятия и лабораторные работы реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.</p> <p>Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий</p> <p>- лекции</p> <p>В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Самостоятельно осуществлять проверку терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторном или практическом занятии.</p> <p>- практические занятия</p> <p>При подготовке к практическим занятиям обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), выработка способности и готовности их использования на практике. В процессе практических занятий у обучающегося формируется интеллектуальное умение, готовность к ответам на контрольные и дополнительные вопросы, навык работы с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины и осуществляется выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление письменных отчетов.</p> <p>- лабораторные работы</p> <p>При подготовке к лабораторным работам обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), разработать план проведения работ и быть готовым к его реализации на практике.</p> <p>- самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в тематическом разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.</p> <p>- подготовка к зачёту, экзамену</p> <p>При подготовке к зачёту, экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> |  |                                                                                                                                                                |  |