

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"  
Институт транспортной техники и систем управления

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
подготовки бакалавров



Учебный план, как компонент образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Электроснабжение

**Кафедра №** 65 - «Электроэнергетика транспорта»

|                                   |
|-----------------------------------|
| Квалификация: Бакалавр            |
| Программа подготовки: бакалавриат |
| Форма обучения: очно-заочная      |
| Срок обучения: 5г                 |

Идентификационный номер 4325701-2022

Образовательный стандарт № 147/а  
от 10.03.2021

**Типы задач профессиональной деятельности**

- проектный, эксплуатационный

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник учебно-методического управления

*А.И. Пушкин*

И.о. директора института

*П.Ф. Бестемьянов*

Заведующий кафедрой

*М.В. Шевлюгин*

Председатель учебно-методической комиссии

*С.В. Володин*

Учебный план в виде электронного документа выгружен из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 11992  
Подписал: заместитель начальника УМУ Андриянов Сергей Сергеевич  
Дата: 09.02.2022

## 1. Примерный график учебного процесса

[illegible]

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Направленность (профиль): Электроснабжение - прием 2022 года

2. План (курсы 1 и 2)

| Индекс | Наименование                                                          | Формы контроля |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       | Часов       |     |      |    | ЗЕТ | Курс 1    |     |     |     |    |           |       |     |     |     | Курс 2    |     |       |     |     |           |    |     |       |     | Кафедра | Код |     |         |           |     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|--------|------------------|------------------|-----------------|-------------|----------|------|-----|-------|-------------|-----|------|----|-----|-----------|-----|-----|-----|----|-----------|-------|-----|-----|-----|-----------|-----|-------|-----|-----|-----------|----|-----|-------|-----|---------|-----|-----|---------|-----------|-----|
|        |                                                                       | Экзамены       | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курсовые проекты | Курсовые работы | Контрольные | Рефераты | Эссе | РГР | Всего | в том числе |     |      |    |     | Семестр 1 |     |     |     |    | Семестр 2 |       |     |     |     | Семестр 3 |     |       |     |     | Семестр 4 |    |     |       |     |         |     |     |         |           |     |
|        |                                                                       |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       | Лек         | Лаб | Пр   | ТП |     | Всего     | Лек | Лаб | Пр  | ТП | ЗЕТ       | Всего | Лек | Лаб | Пр  | ТП        | ЗЕТ | Всего | Лек | Лаб | Пр        | ТП | ЗЕТ | Всего | Лек |         |     | Лаб | Пр      | ТП        | ЗЕТ |
|        | Итого                                                                 | 22             | 48     |                  | 3                | 6               |             |          | 1    |     | 7812  | 1168        | 144 | 1048 |    | 217 | 900       | 106 |     | 146 |    | 25        | 828   | 106 |     | 138 |           | 23  | 864   | 98  | 8   | 130       |    | 24  | 756   | 108 | 16      | 122 |     | 21      |           |     |
| Б1     | Блок 1 "Дисциплины (модули)"                                          | 22             | 46     |                  | 3                | 6               |             |          | 1    |     | 7668  | 1136        | 144 | 1016 |    | 213 | 900       | 106 |     | 146 |    | 25        | 828   | 106 |     | 138 |           | 23  | 864   | 98  | 8   | 130       |    | 24  | 756   | 108 | 16      | 122 |     | 21      |           |     |
| Б1.01  | Россия в глобальной истории                                           |                | 1      |                  |                  |                 |             |          | 1    |     | 108   | 16          |     | 24   |    | 3   | 108       | 16  |     | 24  |    | 3         |       |     |     |     |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |         |     |     |         | История   | 110 |
| Б1.02  | Философия и основы критического мышления                              | 2              |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | 108   | 16          |     | 24   |    | 3   |           |     |     |     |    |           | 108   | 16  |     | 24  |           | 3   |       |     |     |           |    |     |       |     |         |     |     |         | Философия | 81  |
| Б1.03  | История транспорта                                                    |                | 3      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    | 8           |     | 8    |    | 2   |           |     |     |     |    |           |       |     |     |     |           |     | 72    | 8   |     | 8         |    | 2   |       |     |         |     |     |         | История   | 110 |
| Б1.04  | Управление конфликтами                                                |                | 3      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    |             |     | 8    |    | 2   |           |     |     |     |    |           |       |     |     |     |           |     | 72    |     |     | 8         |    | 2   |       |     |         |     |     |         | АБП       | 155 |
| Б1.05  | Техники публичного выступления                                        |                | 1      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    | 8           |     | 8    |    | 2   | 72        | 8   |     | 8   |    | 2         |       |     |     |     |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |         |     |     |         | АБП       | 155 |
| Б1.06  | Тайм-менеджмент и личная эффективность                                |                | 1      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    | 8           |     | 8    |    | 2   | 72        | 8   |     | 8   |    | 2         |       |     |     |     |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |         |     |     |         | АБП       | 155 |
| Б1.07  | Физическая культура и спорт                                           |                | 1      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    |             |     | 8    |    | 2   | 72        |     |     | 8   |    | 2         |       |     |     |     |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |         |     |     |         | ФКиС      | 108 |
| Б1.08  | Иностранный язык                                                      | 5              | 1-4    |                  |                  |                 |             |          |      |     | 540   |             |     | 80   |    | 15  | 108       |     |     | 16  |    | 3         | 108   |     |     | 16  |           | 3   | 108   |     |     | 16        |    | 3   | 108   |     |         | 16  |     | 3       | РиИЯ      | 21  |
| Б1.09  | Правовая культура                                                     |                | 4      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    | 8           |     | 8    |    | 2   |           |     |     |     |    |           |       |     |     |     |           |     |       |     |     |           |    | 72  | 8     |     | 8       |     | 2   |         | ТП        | 36  |
| Б1.10  | Основы комплексной безопасности                                       |                | 3      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    | 8           |     | 16   |    | 2   |           |     |     |     |    |           |       |     |     |     |           |     | 72    | 8   |     | 16        |    | 2   |       |     |         |     |     |         | УБТ       | 28  |
| Б1.11  | Проектная деятельность                                                |                | 1-10   |                  |                  |                 |             |          |      |     | 720   |             |     | 196  |    | 20  | 72        |     |     | 16  |    | 2         | 72    |     |     | 34  |           | 2   | 72    |     |     | 34        |    | 2   | 72    |     |         | 16  |     | 2       | ЭЭТ       | 65  |
| Б1.12  | Математика                                                            | 3              | 12     |                  |                  |                 |             |          |      |     | 432   | 92          |     | 48   |    | 12  | 144       | 34  |     | 16  |    | 4         | 144   | 24  |     | 16  |           | 4   | 144   | 34  |     | 16        |    | 4   |       |     |         |     |     |         | ВМ        | 40  |
| Б1.13  | Физика                                                                | 4              | 3      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 288   | 40          | 16  | 32   |    | 8   |           |     |     |     |    |           |       |     |     |     |           |     | 144   | 24  | 8   | 16        |    | 4   | 144   | 16  | 8       | 16  |     | 4       | Физика    | 102 |
| Б1.14  | Основы информатики и вычислительной техники систем электроснабжения   | 1              | 2      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 216   | 32          |     | 50   |    | 6   | 108       | 16  |     | 34  |    | 3         | 108   | 16  |     | 16  |           | 3   |       |     |     |           |    |     |       |     |         |     |     |         | ЭЭТ       | 65  |
| Б1.15  | Измерительная техника                                                 | 1              |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 24          |     | 16   |    | 4   | 144       | 24  |     | 16  |    | 4         |       |     |     |     |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |         |     |     |         | ЭЭТ       | 65  |
| Б1.16  | Механика                                                              |                | 2      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    | 16          |     | 16   |    | 2   |           |     |     |     |    |           | 72    | 16  |     | 16  |           | 2   |       |     |     |           |    |     |       |     |         |     |     |         | ТМ        | 44  |
| Б1.17  | Инженерная компьютерная графика                                       |                | 5      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 16          |     | 24   |    | 4   |           |     |     |     |    |           |       |     |     |     |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |         |     |     |         | МПСиС     | 85  |
| Б1.18  | Управление персоналом                                                 |                | 3      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    | 8           |     | 8    |    | 2   |           |     |     |     |    |           |       |     |     |     |           |     | 72    | 8   |     | 8         |    | 2   |       |     |         |     |     |         | УПиКОТК   | 53  |
| Б1.19  | Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса |                | 4      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    | 16          |     | 16   |    | 2   |           |     |     |     |    |           |       |     |     |     |           |     |       |     |     |           |    | 72  | 16    |     | 16      |     | 2   | УПиКОТК | 53        |     |
| Б1.20  | Теоретические основы электротехники                                   | 24             | 3      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 468   | 84          | 8   | 58   |    | 13  |           |     |     |     |    |           | 216   | 34  |     | 16  |           | 6   | 108   | 16  |     | 8         |    | 3   | 144   | 34  | 8       | 34  |     | 4       | ЭЭТ       | 65  |
| Б1.21  | Основы информационной и энергетической электроники                    | 5              |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 34          |     | 16   |    | 4   |           |     |     |     |    |           |       |     |     |     |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |         |     |     |         | ЭЭТ       | 65  |
| Б1.22  | Электротехническое материаловедение                                   |                | 5      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 24          | 16  |      |    | 4   |           |     |     |     |    |           |       |     |     |     |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |         |     |     |         | ЭЭТ       | 65  |
| Б1.23  | Электрические машины                                                  | 4              |        |                  |                  | 4               |             |          |      |     | 144   | 34          |     | 16   |    | 4   |           |     |     |     |    |           |       |     |     |     |           |     |       |     |     |           |    | 144 | 34    |     | 16      |     | 4   | ЭиЛ     | 66        |     |

| Индекс      | Наименование                                             | Формы контроля |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | Часов |             |     |    | ЗЕТ | Курс 1    |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    | Курс 2    |     |       |     |     |           |    |     |       |     |     | Кафедра | Код |
|-------------|----------------------------------------------------------|----------------|--------|------------------|------------------|-----------------|-------------|----------|------|-----|-------|-------------|-----|----|-----|-----------|-------|-----|-----|----|----|-----------|-------|-----|-----|----|-----------|-----|-------|-----|-----|-----------|----|-----|-------|-----|-----|---------|-----|
|             |                                                          | Экзамены       | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курсовые проекты | Курсовые работы | Контрольные | Рефераты | Эссе | РГР | Всего | в том числе |     |    |     | Семестр 1 |       |     |     |    |    | Семестр 2 |       |     |     |    | Семестр 3 |     |       |     |     | Семестр 4 |    |     |       |     |     |         |     |
|             |                                                          |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       | Лек         | Лаб | Пр |     | ТП        | Всего | Лек | Лаб | Пр | ТП | ЗЕТ       | Всего | Лек | Лаб | Пр | ТП        | ЗЕТ | Всего | Лек | Лаб | Пр        | ТП | ЗЕТ | Всего | Лек | Лаб |         |     |
| Б1.24       | Электрические и электронные аппараты                     | 7              | 6      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 180   | 40          |     | 40 |     | 5         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    | ЭЭТ | 65    |     |     |         |     |
| Б1.25       | Общая энергетика                                         |                | 5      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 24          |     | 16 |     | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    | ЭЭТ | 65    |     |     |         |     |
| Б1.26       | Силовая преобразовательная техника                       |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 24          |     | 16 |     | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    | ЭЭТ | 65    |     |     |         |     |
| Б1.27       | Техника высоких напряжений                               | 5              |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 24          | 16  |    |     | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    | ЭЭТ | 65    |     |     |         |     |
| Б1.28       | Электрические сети и энергосистемы                       | 6              |        |                  |                  | 6               |             |          |      |     | 180   | 34          | 8   | 8  |     | 5         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    | ЭЭТ | 65    |     |     |         |     |
| Б1.29       | Элементная база дискретных устройств в электроэнергетике | 6              |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 24          | 16  |    |     | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    | ЭЭТ | 65    |     |     |         |     |
| Б1.30       | Теоретические основы управления в энергоснабжении        |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 24          | 8   | 8  |     | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    | ЭЭТ | 65    |     |     |         |     |
| Б1.31       | Основы электроснабжения                                  | 6              |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 34          |     | 16 |     | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    | ЭЭТ | 65    |     |     |         |     |
| Б1.32       | Надежность электроснабжения                              | 8              |        |                  |                  | 8               |             |          |      |     | 144   | 30          |     | 16 |     | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    | ЭЭТ | 65    |     |     |         |     |
| Б1.33       | Моделирование систем и процессов в электроэнергетике     |                | 89     |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 24          | 32  |    |     | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    | ЭЭТ | 65    |     |     |         |     |
| Б1.34       | Тепловые процессы в устройствах электроснабжения         |                | 9      |                  |                  | 9               |             |          |      |     | 144   | 24          |     | 16 |     | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    | ЭЭТ | 65    |     |     |         |     |
| Б1.35       | Воздушные и кабельные линии электропередач               | 7              | 6      |                  | 7                |                 |             |          |      |     | 216   | 48          |     | 32 |     | 6         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    | ЭЭТ | 65    |     |     |         |     |
| Б1.36       | Электрические станции и подстанции                       | 8              | 7      |                  | 8                |                 |             |          |      |     | 216   | 48          |     | 32 |     | 6         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    | ЭЭТ | 65    |     |     |         |     |
| Б1.37       | Системы электроснабжения промышленных предприятий        |                | 7      |                  |                  | 7               |             |          |      |     | 144   | 24          |     | 16 |     | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    | ЭЭТ | 65    |     |     |         |     |
| Б1.38       | Системы электроснабжения электрического транспорта       |                | 8      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 30          |     | 16 |     | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    | ЭЭТ | 65    |     |     |         |     |
| Б1.39       | Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения  | 8              |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 24          | 16  |    |     | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    | ЭЭТ | 65    |     |     |         |     |
| Б1.40       | Интеллектуальные электрические защиты                    | 9              |        |                  | 9                |                 |             |          |      |     | 180   | 34          | 8   | 8  |     | 5         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    | ЭЭТ | 65    |     |     |         |     |
| Б1.41       | Основы тарифного регулирования в электроэнергетике       |                | 9      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 108   | 16          |     | 16 |     | 3         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    | ЭЭТ | 65    |     |     |         |     |
| Б1.42       | Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике |                | 9      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 180   | 34          |     | 16 |     | 5         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    | ЭЭТ | 65    |     |     |         |     |
| Б1.ДВ       | Дисциплины по выбору                                     | 2              | 1      |                  |                  | 1               |             |          |      |     | 360   | 80          |     | 56 |     | 10        |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |     |         |     |
| Б1.ДВ.01.01 | Электросберегающие технологии                            | 10             |        |                  |                  | 10              |             |          |      |     | 144   | 32          |     | 24 |     | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    | ЭЭТ | 65    |     |     |         |     |
| Б1.ДВ.01.02 | Качество электрической энергии                           |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       |             |     |    |     |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    | ЭЭТ | 65    |     |     |         |     |

[illegible]



| Индекс      | Наименование                                             | Формы контроля |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | Часов |             |     |    | ЗЕТ | Курс 3    |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    | Курс 4    |       |     |     |    |           |     |       |     |     | Кафедра | Код |     |     |     |    |
|-------------|----------------------------------------------------------|----------------|--------|------------------|------------------|-----------------|-------------|----------|------|-----|-------|-------------|-----|----|-----|-----------|-------|-----|-----|----|----|-----------|-------|-----|-----|----|----|-----------|-------|-----|-----|----|-----------|-----|-------|-----|-----|---------|-----|-----|-----|-----|----|
|             |                                                          | Экзамены       | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курсовые проекты | Курсовые работы | Контрольные | Рефераты | Эссе | РГР | Всего | в том числе |     |    |     | Семестр 5 |       |     |     |    |    | Семестр 6 |       |     |     |    |    | Семестр 7 |       |     |     |    | Семестр 8 |     |       |     |     |         |     |     |     |     |    |
|             |                                                          |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       | Лек         | Лаб | Пр |     | ТП        | Всего | Лек | Лаб | Пр | ТП | ЗЕТ       | Всего | Лек | Лаб | Пр | ТП | ЗЕТ       | Всего | Лек | Лаб | Пр | ТП        | ЗЕТ | Всего | Лек | Лаб |         |     | Пр  | ТП  | ЗЕТ |    |
| Б1.24       | Электрические и электронные аппараты                     | 7              | 6      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 180   | 40          |     | 40 |     | 5         |       |     |     |    |    |           | 108   | 24  |     | 24 |    | 3         | 72    | 16  |     | 16 |           | 2   |       |     |     |         |     | ЭЭТ | 65  |     |    |
| Б1.25       | Общая энергетика                                         |                | 5      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 24          |     | 16 |     | 4         | 144   | 24  |     | 16 |    | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     | ЭЭТ     | 65  |     |     |     |    |
| Б1.26       | Силовая преобразовательная техника                       |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 24          |     | 16 |     | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           | 144   | 24  |     | 16 |           | 4   |       |     |     |         |     | ЭЭТ | 65  |     |    |
| Б1.27       | Техника высоких напряжений                               | 5              |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 24          | 16  |    |     | 4         | 144   | 24  | 16  |    |    | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |         | ЭЭТ | 65  |     |     |    |
| Б1.28       | Электрические сети и энергосистемы                       | 6              |        |                  |                  | 6               |             |          |      |     | 180   | 34          | 8   | 8  |     | 5         |       |     |     |    |    |           | 180   | 34  | 8   | 8  |    | 5         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |         |     | ЭЭТ | 65  |     |    |
| Б1.29       | Элементная база дискретных устройств в электроэнергетике | 6              |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 24          | 16  |    |     | 4         |       |     |     |    |    |           | 144   | 24  | 16  |    |    | 4         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |         |     | ЭЭТ | 65  |     |    |
| Б1.30       | Теоретические основы управления в энергоснабжении        |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 24          | 8   | 8  |     | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           | 144   | 24  | 8   | 8  |           | 4   |       |     |     |         |     |     | ЭЭТ | 65  |    |
| Б1.31       | Основы электроснабжения                                  | 6              |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 34          |     | 16 |     | 4         |       |     |     |    |    |           | 144   | 34  |     | 16 |    | 4         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |         |     |     | ЭЭТ | 65  |    |
| Б1.32       | Надежность электроснабжения                              | 8              |        |                  |                  | 8               |             |          |      |     | 144   | 30          |     | 16 |     | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    | 144       | 30  |       | 16  |     | 4       |     |     | ЭЭТ | 65  |    |
| Б1.33       | Моделирование систем и процессов в электроэнергетике     |                | 89     |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 24          | 32  |    |     | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    | 72        | 16  | 16    |     | 2   |         |     | ЭЭТ | 65  |     |    |
| Б1.34       | Тепловые процессы в устройствах электроснабжения         |                | 9      |                  |                  | 9               |             |          |      |     | 144   | 24          |     | 16 |     | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |         |     |     | ЭЭТ | 65  |    |
| Б1.35       | Воздушные и кабельные линии электропередач               | 7              | 6      |                  |                  | 7               |             |          |      |     | 216   | 48          |     | 32 |     | 6         |       |     |     |    |    |           | 72    | 24  |     | 16 |    | 2         | 144   | 24  |     | 16 |           | 4   |       |     |     |         |     |     | ЭЭТ | 65  |    |
| Б1.36       | Электрические станции и подстанции                       | 8              | 7      |                  |                  | 8               |             |          |      |     | 216   | 48          |     | 32 |     | 6         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           | 108   | 24  |     | 16 |           | 3   | 108   | 24  |     | 16      |     | 3   |     | ЭЭТ | 65 |
| Б1.37       | Системы электроснабжения промышленных предприятий        |                | 7      |                  |                  | 7               |             |          |      |     | 144   | 24          |     | 16 |     | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           | 144   | 24  |     | 16 |           | 4   |       |     |     |         |     |     |     | ЭЭТ | 65 |
| Б1.38       | Системы электроснабжения электрического транспорта       |                | 8      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 30          |     | 16 |     | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    | 144       | 30  |       | 16  |     | 4       |     |     | ЭЭТ | 65  |    |
| Б1.39       | Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения  | 8              |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 24          | 16  |    |     | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    | 144       | 24  | 16    |     |     | 4       |     |     | ЭЭТ | 65  |    |
| Б1.40       | Интеллектуальные электрические защиты                    | 9              |        |                  |                  | 9               |             |          |      |     | 180   | 34          | 8   | 8  |     | 5         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |         |     |     | ЭЭТ | 65  |    |
| Б1.41       | Основы тарифного регулирования в электроэнергетике       |                | 9      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 108   | 16          |     | 16 |     | 3         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |         |     |     | ЭЭТ | 65  |    |
| Б1.42       | Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике |                | 9      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 180   | 34          |     | 16 |     | 5         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |         |     |     | ЭЭТ | 65  |    |
| Б1.ДВ       | Дисциплины по выбору                                     | 2              | 1      |                  |                  | 1               |             |          |      |     | 360   | 80          |     | 56 |     | 10        |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |         |     |     |     |     |    |
| Б1.ДВ.01.01 | Электросберегающие технологии                            | 10             |        |                  |                  | 10              |             |          |      |     | 144   | 32          |     | 24 |     | 4         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |         |     |     | ЭЭТ | 65  |    |
| Б1.ДВ.01.02 | Качество электрической энергии                           |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       |             |     |    |     |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |         |     |     | ЭЭТ | 65  |    |

| Индекс      | Наименование                                                    | Формы контроля |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | Часов |             |     |    | ЗЕТ | Курс 3    |       |     |     |    |           |     |       |     |     | Курс 4    |    |     |       |     |           |    |    |     |       | Кафедра | Код |     |     |
|-------------|-----------------------------------------------------------------|----------------|--------|------------------|------------------|-----------------|-------------|----------|------|-----|-------|-------------|-----|----|-----|-----------|-------|-----|-----|----|-----------|-----|-------|-----|-----|-----------|----|-----|-------|-----|-----------|----|----|-----|-------|---------|-----|-----|-----|
|             |                                                                 | Экзамены       | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курсовые проекты | Курсовые работы | Контрольные | Рефераты | Эссе | РГР | Всего | в том числе |     |    |     | Семестр 5 |       |     |     |    | Семестр 6 |     |       |     |     | Семестр 7 |    |     |       |     | Семестр 8 |    |    |     |       |         |     |     |     |
|             |                                                                 |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       | Лек         | Лаб | Пр |     | ТП        | Всего | Лек | Лаб | Пр | ТП        | ЗЕТ | Всего | Лек | Лаб | Пр        | ТП | ЗЕТ | Всего | Лек | Лаб       | Пр | ТП | ЗЕТ | Всего |         |     | Лек | Лаб |
| Б1.ДВ.02.01 | Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения |                | 10     |                  |                  |                 |             |          |      |     | 108   | 32          |     | 16 |     | 3         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       | ЭЭТ     | 65  |     |     |
| Б1.ДВ.02.02 | Основы технической диагностики                                  |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       |             |     |    |     |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | ЭЭТ | 65  |     |
| Б1.ДВ.03.01 | Основы электробезопасности в электроустановках                  | 9              |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | 108   | 16          |     | 16 |     | 3         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | ЭЭТ | 65  |     |
| Б1.ДВ.03.02 | Техническое обслуживание устройств электроснабжения             |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       |             |     |    |     |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         |     | ЭЭТ | 65  |
| ФТД         | Факультативные дисциплины                                       |                | 2      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 32          |     | 32 |     | 4         |       |     |     |    |           | 72  | 16    |     | 16  |           | 2  | 72  | 16    |     | 16        |    | 2  |     |       |         |     |     |     |
| ФТД.01      | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте         |                | 6      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    | 16          |     | 16 |     | 2         |       |     |     |    |           | 72  | 16    |     | 16  |           | 2  |     |       |     |           |    |    |     |       |         | ЭЭТ | 65  |     |
| ФТД.02      | Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте   |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    | 16          |     | 16 |     | 2         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           | 72 | 16  |       | 16  |           | 2  |    |     |       |         |     | ЭЭТ | 65  |

## 2. План (курсы 5 и 6)

|       |                         |
|-------|-------------------------|
| Б1.23 | Электрические<br>машины |
|-------|-------------------------|

| Индекс      | Наименование                                             | Формы контроля |        |                  |                  |                 |             |          |      | Часов |       |             |     | ЗЕТ | Курс 5 |           |       |     |     |    |            |     |       |     | Курс 6 |            |    |     |       |     |            |    |     |     | Кафедра | Код |       |     |
|-------------|----------------------------------------------------------|----------------|--------|------------------|------------------|-----------------|-------------|----------|------|-------|-------|-------------|-----|-----|--------|-----------|-------|-----|-----|----|------------|-----|-------|-----|--------|------------|----|-----|-------|-----|------------|----|-----|-----|---------|-----|-------|-----|
|             |                                                          | Экзамены       | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курсовые проекты | Курсовые работы | Контрольные | Рефераты | Эссе | РГР   | Всего | в том числе |     |     |        | Семестр 9 |       |     |     |    | Семестр 10 |     |       |     |        | Семестр 11 |    |     |       |     | Семестр 12 |    |     |     |         |     |       |     |
|             |                                                          |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |       |       | Лек         | Лаб |     | Пр     | ТП        | Всего | Лек | Лаб | Пр | ТП         | ЗЕТ | Всего | Лек | Лаб    | Пр         | ТП | ЗЕТ | Всего | Лек | Лаб        | Пр | ТП  | ЗЕТ |         |     | Всего | Лек |
| Б1.24       | Электрические и электронные аппараты                     | 7              | 6      |                  |                  |                 |             |          |      | 180   | 40    |             | 40  |     | 5      |           |       |     |     |    |            |     |       |     |        |            |    |     |       |     |            |    | ЭЭТ | 65  |         |     |       |     |
| Б1.25       | Общая энергетика                                         |                | 5      |                  |                  |                 |             |          |      | 144   | 24    |             | 16  |     | 4      |           |       |     |     |    |            |     |       |     |        |            |    |     |       |     |            |    | ЭЭТ | 65  |         |     |       |     |
| Б1.26       | Силовая преобразовательная техника                       |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      | 144   | 24    |             | 16  |     | 4      |           |       |     |     |    |            |     |       |     |        |            |    |     |       |     |            |    | ЭЭТ | 65  |         |     |       |     |
| Б1.27       | Техника высоких напряжений                               | 5              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 144   | 24    | 16          |     |     | 4      |           |       |     |     |    |            |     |       |     |        |            |    |     |       |     |            |    | ЭЭТ | 65  |         |     |       |     |
| Б1.28       | Электрические сети и энергосистемы                       | 6              |        |                  |                  | 6               |             |          |      | 180   | 34    | 8           | 8   |     | 5      |           |       |     |     |    |            |     |       |     |        |            |    |     |       |     |            |    | ЭЭТ | 65  |         |     |       |     |
| Б1.29       | Элементная база дискретных устройств в электроэнергетике | 6              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 144   | 24    | 16          |     |     | 4      |           |       |     |     |    |            |     |       |     |        |            |    |     |       |     |            |    | ЭЭТ | 65  |         |     |       |     |
| Б1.30       | Теоретические основы управления в энергоснабжении        |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      | 144   | 24    | 8           | 8   |     | 4      |           |       |     |     |    |            |     |       |     |        |            |    |     |       |     |            |    | ЭЭТ | 65  |         |     |       |     |
| Б1.31       | Основы электроснабжения                                  | 6              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 144   | 34    |             | 16  |     | 4      |           |       |     |     |    |            |     |       |     |        |            |    |     |       |     |            |    | ЭЭТ | 65  |         |     |       |     |
| Б1.32       | Надежность электроснабжения                              | 8              |        |                  |                  | 8               |             |          |      | 144   | 30    |             | 16  |     | 4      |           |       |     |     |    |            |     |       |     |        |            |    |     |       |     |            |    | ЭЭТ | 65  |         |     |       |     |
| Б1.33       | Моделирование систем и процессов в электроэнергетике     |                | 89     |                  |                  |                 |             |          |      | 144   | 24    | 32          |     |     | 4      | 72        | 8     | 16  |     |    | 2          |     |       |     |        |            |    |     |       |     |            |    | ЭЭТ | 65  |         |     |       |     |
| Б1.34       | Тепловые процессы в устройствах электроснабжения         |                | 9      |                  |                  | 9               |             |          |      | 144   | 24    |             | 16  |     | 4      | 144       | 24    |     | 16  |    | 4          |     |       |     |        |            |    |     |       |     |            |    | ЭЭТ | 65  |         |     |       |     |
| Б1.35       | Воздушные и кабельные линии электропередач               | 7              | 6      |                  | 7                |                 |             |          |      | 216   | 48    |             | 32  |     | 6      |           |       |     |     |    |            |     |       |     |        |            |    |     |       |     |            |    | ЭЭТ | 65  |         |     |       |     |
| Б1.36       | Электрические станции и подстанции                       | 8              | 7      |                  | 8                |                 |             |          |      | 216   | 48    |             | 32  |     | 6      |           |       |     |     |    |            |     |       |     |        |            |    |     |       |     |            |    | ЭЭТ | 65  |         |     |       |     |
| Б1.37       | Системы электроснабжения промышленных предприятий        |                | 7      |                  |                  | 7               |             |          |      | 144   | 24    |             | 16  |     | 4      |           |       |     |     |    |            |     |       |     |        |            |    |     |       |     |            |    | ЭЭТ | 65  |         |     |       |     |
| Б1.38       | Системы электроснабжения электрического транспорта       |                | 8      |                  |                  |                 |             |          |      | 144   | 30    |             | 16  |     | 4      |           |       |     |     |    |            |     |       |     |        |            |    |     |       |     |            |    | ЭЭТ | 65  |         |     |       |     |
| Б1.39       | Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения  | 8              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 144   | 24    | 16          |     |     | 4      |           |       |     |     |    |            |     |       |     |        |            |    |     |       |     |            |    | ЭЭТ | 65  |         |     |       |     |
| Б1.40       | Интеллектуальные электрические защиты                    | 9              |        |                  | 9                |                 |             |          |      | 180   | 34    | 8           | 8   |     | 5      | 180       | 34    | 8   | 8   |    | 5          |     |       |     |        |            |    |     |       |     |            |    | ЭЭТ | 65  |         |     |       |     |
| Б1.41       | Основы тарифного регулирования в электроэнергетике       |                | 9      |                  |                  |                 |             |          |      | 108   | 16    |             | 16  |     | 3      | 108       | 16    |     | 16  |    | 3          |     |       |     |        |            |    |     |       |     |            |    | ЭЭТ | 65  |         |     |       |     |
| Б1.42       | Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике |                | 9      |                  |                  |                 |             |          |      | 180   | 34    |             | 16  |     | 5      | 180       | 34    |     | 16  |    | 5          |     |       |     |        |            |    |     |       |     |            |    | ЭЭТ | 65  |         |     |       |     |
| Б1.ДВ       | Дисциплины по выбору                                     | 2              | 1      |                  |                  | 1               |             |          |      | 360   | 80    |             | 56  |     | 10     | 108       | 16    |     | 16  |    | 3          | 252 | 64    |     | 40     |            | 7  |     |       |     |            |    |     |     |         |     |       |     |
| Б1.ДВ.01.01 | Электросберегающие технологии                            | 10             |        |                  |                  | 10              |             |          |      | 144   | 32    |             | 24  |     | 4      |           |       |     |     |    | 144        | 32  |       | 24  |        | 4          |    |     |       |     |            |    | ЭЭТ | 65  |         |     |       |     |
| Б1.ДВ.01.02 | Качество электрической энергии                           |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |       |       |             |     |     |        |           |       |     |     |    |            |     |       |     |        |            |    |     |       |     |            |    | ЭЭТ | 65  |         |     |       |     |

[illegible]

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Направленность (профиль): Электроснабжение - прием 2022 года

2. План (практики, ГИА)

| Индекс   | Наименование                                          | Курс | Зачеты с оценкой | Распр | Часов |    |     | ЗЕТ | Семестр 1 |       |    |     |     | Семестр 2 |       |    |     |     | Кафедра | Код кафедры |
|----------|-------------------------------------------------------|------|------------------|-------|-------|----|-----|-----|-----------|-------|----|-----|-----|-----------|-------|----|-----|-----|---------|-------------|
|          |                                                       |      |                  |       | Всего | СР | Ауд |     | Неделя    | Часов |    |     | ЗЕТ | Неделя    | Часов |    |     | ЗЕТ |         |             |
|          |                                                       |      |                  |       |       |    |     |     |           | Итого | СР | Ауд |     |           | Итого | СР | Ауд |     |         |             |
|          | Итого                                                 |      | 8                |       | 972   |    |     | 27  |           |       |    |     |     | 18        | 972   |    |     | 27  |         |             |
| Б2       | Блок 2 "Практика"                                     |      | 8                |       | 540   |    |     | 15  |           |       |    |     |     | 10        | 540   |    |     | 15  |         |             |
| Б2.01(У) | Ознакомительная практика                              |      | 2                |       | 108   |    |     | 3   |           |       |    |     |     | 2         | 108   |    |     | 3   |         |             |
|          |                                                       | 2    | 4                | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |     |           |       |    |     |     | ЭЭТ     | 65          |
|          |                                                       | 2    | 4                | Нет   | 108   |    |     | 3   |           |       |    |     |     | 2         | 108   |    |     | 3   | ЭЭТ     | 65          |
| Б2.02(П) | Технологическая практика                              |      | 2                |       | 216   |    |     | 6   |           |       |    |     |     | 4         | 216   |    |     | 6   |         |             |
|          |                                                       | 4    | 8                | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |     |           |       |    |     |     | ЭЭТ     | 65          |
|          |                                                       | 4    | 8                | Нет   | 216   |    |     | 6   |           |       |    |     |     | 4         | 216   |    |     | 6   | ЭЭТ     | 65          |
| Б2.03(П) | Преддипломная практика                                |      | 2                |       | 108   |    |     | 3   |           |       |    |     |     | 2         | 108   |    |     | 3   |         |             |
|          |                                                       | 5    | 10               | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |     |           |       |    |     |     | ЭЭТ     | 65          |
|          |                                                       | 5    | 10               | Нет   | 108   |    |     | 3   |           |       |    |     |     | 2         | 108   |    |     | 3   | ЭЭТ     | 65          |
| Б2.04(П) | Эксплуатационная практика                             |      | 2                |       | 108   |    |     | 3   |           |       |    |     |     | 2         | 108   |    |     | 3   |         |             |
|          |                                                       | 3    | 6                | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |     |           |       |    |     |     | ЭЭТ     | 65          |
|          |                                                       | 3    | 6                | Нет   | 108   |    |     | 3   |           |       |    |     |     | 2         | 108   |    |     | 3   | ЭЭТ     | 65          |
| Б3       | Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"          |      |                  |       | 432   |    |     | 12  |           |       |    |     |     | 8         | 432   |    |     | 12  |         |             |
| Б3.01    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |      |                  |       | 432   |    |     | 12  |           |       |    |     |     | 8         | 432   |    |     | 12  |         |             |
|          |                                                       | 5    |                  | Нет   | 432   |    |     | 12  |           |       |    |     |     | 8         | 432   |    |     | 12  | ЭЭТ     | 65          |

### 3. Сводные данные

|                                              | Итого |       |               |           | Курс 1 |        |        | Курс 2 |        |        | Курс 3 |        |        | Курс 4 |        |        | Курс 5 |        |        | Курс 6 |        |        |
|----------------------------------------------|-------|-------|---------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                              | Баз.% | Вар.% | ДВ (от Вар.)% | ЗЕТ Факт. | Всего  | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего  | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего  | Сем. 5 | Сем. 6 | Всего  | Сем. 7 | Сем. 8 | Всего  | Сем. 9 | Сем.10 | Всего  | Сем.11 | Сем.12 |
| Итого (с факультативами)                     |       |       |               | 244       | 48     | 25     | 23     | 48     | 24     | 24     | 50     | 25     | 25     | 50     | 25     | 25     | 48     | 24     | 24     |        |        |        |
| Итого по плану                               | 100   | 0     | 4             | 228       | 48     | 25     | 23     | 48     | 24     | 24     | 48     | 25     | 23     | 48     | 23     | 25     | 36     | 24     | 12     |        |        |        |
| Блок 1 "Дисциплины (модули)"                 | 100   | 0     | 5             | 213       | 48     | 25     | 23     | 45     | 24     | 21     | 45     | 25     | 20     | 42     | 23     | 19     | 33     | 24     | 9      |        |        |        |
| Блок 2 "Практика"                            | 100   | 0     | 0             | 15        |        |        |        | 3      |        | 3      | 3      |        | 3      | 6      |        | 6      | 3      |        | 3      |        |        |        |
| Факультативные дисциплины                    |       |       |               | 4         |        |        |        |        |        |        | 2      |        | 2      | 2      | 2      |        |        |        |        |        |        |        |
| Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" |       |       |               | 12        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 12     |        | 12     |        |        |        |

[illegible]

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Направленность (профиль): Электроснабжение - прием 2022 года

4. Матрица компетенций (по компетенциям)

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.    | УК-1                            | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                                                                                             |
| 1.1.  | Б1.01                           | Россия в глобальной истории                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.2.  | Б1.02                           | Философия и основы критического мышления                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.3.  | Б1.03                           | История транспорта                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.4.  | Б1.09                           | Правовая культура                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.5.  | Б1.11                           | Проектная деятельность                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.    | УК-2                            | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                                                 |
| 2.1.  | Б1.06                           | Тайм-менеджмент и личная эффективность                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.    | УК-3                            | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                                                                                                                        |
| 3.1.  | Б1.02                           | Философия и основы критического мышления                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.2.  | Б1.04                           | Управление конфликтами                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.3.  | Б1.18                           | Управление персоналом                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.    | УК-4                            | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                                                                                                                                          |
| 4.1.  | Б1.05                           | Техники публичного выступления                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4.2.  | Б1.08                           | Иностранный язык                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4.3.  | Б1.18                           | Управление персоналом                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.    | УК-5                            | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                                                                                                                                     |
| 5.1.  | Б1.01                           | Россия в глобальной истории                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5.2.  | Б1.02                           | Философия и основы критического мышления                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5.3.  | Б1.03                           | История транспорта                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6.    | УК-6                            | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                                                                                |
| 6.1.  | Б1.06                           | Тайм-менеджмент и личная эффективность                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7.    | УК-7                            | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                   |
| 7.1.  | Б1.07                           | Физическая культура и спорт                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8.    | УК-8                            | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| 8.1.  | Б1.10                           | Основы комплексной безопасности                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8.2.  | ФТД.02                          | Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте                                                                                                                                                                                                                              |
| 9.    | УК-9                            | Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах                                                                                                                                                                                              |
| 9.1.  | Б1.07                           | Физическая культура и спорт                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 9.2.  | Б1.09                           | Правовая культура                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9.3.  | Б1.10                           | Основы комплексной безопасности                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9.4.  | Б1.18                           | Управление персоналом                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 9.5.  | ФТД.01                          | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте                                                                                                                                                                                                                                    |
| 10.   | УК-10                           | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                               |
| 10.1. | Б1.19                           | Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса                                                                                                                                                                                                                      |

| № п/п  | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 2                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 11.    | УК-11                           | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности                                                                                                                                            |
| 11.1.  | Б1.01                           | Россия в глобальной истории                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 11.2.  | Б1.09                           | Правовая культура                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 12.    | ОПК-1                           | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                    |
| 12.1.  | Б1.14                           | Основы информатики и вычислительной техники систем электроснабжения                                                                                                                                                                                                                                          |
| 12.2.  | Б1.17                           | Инженерная компьютерная графика                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 12.3.  | Б1.21                           | Основы информационной и энергетической электроники                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 12.4.  | Б1.29                           | Элементная база дискретных устройств в электроэнергетике                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 12.5.  | Б1.33                           | Моделирование систем и процессов в электроэнергетике                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 12.6.  | Б1.42                           | Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 13.    | ОПК-2                           | Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения                                                                                                                                                                                                            |
| 13.1.  | Б1.14                           | Основы информатики и вычислительной техники систем электроснабжения                                                                                                                                                                                                                                          |
| 13.2.  | Б1.42                           | Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 14.    | ОПК-3                           | Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач                                                                                                                        |
| 14.1.  | Б1.11                           | Проектная деятельность                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 14.2.  | Б1.12                           | Математика                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 14.3.  | Б1.13                           | Физика                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 14.4.  | Б1.14                           | Основы информатики и вычислительной техники систем электроснабжения                                                                                                                                                                                                                                          |
| 14.5.  | Б1.16                           | Механика                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 14.6.  | Б1.17                           | Инженерная компьютерная графика                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 14.7.  | Б1.20                           | Теоретические основы электротехники                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 14.8.  | Б1.32                           | Надежность электроснабжения                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 14.9.  | Б1.33                           | Моделирование систем и процессов в электроэнергетике                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 14.10. | Б1.34                           | Тепловые процессы в устройствах электроснабжения                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 15.    | ОПК-4                           | Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин                                                                                                                                                                                                               |
| 15.1.  | Б1.20                           | Теоретические основы электротехники                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 15.2.  | Б1.21                           | Основы информационной и энергетической электроники                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 15.3.  | Б1.23                           | Электрические машины                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 16.    | ОПК-5                           | Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности                                                                                                                                                        |
| 16.1.  | Б1.22                           | Электротехническое материаловедение                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 16.2.  | Б1.34                           | Тепловые процессы в устройствах электроснабжения                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 17.    | ОПК-6                           | Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                  |
| 17.1.  | Б1.15                           | Измерительная техника                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 17.2.  | Б1.ДВ.02.01                     | Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения                                                                                                                                                                                                                                              |
| 17.3.  | Б1.ДВ.02.02                     | Основы технической диагностики                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 18.    | ПК-1                            | Способен организовывать и выполнять работы по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов систем электроснабжения на основе знаний об особенностях функционирования их основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и электробезопасности |
| 18.1.  | Б1.24                           | Электрические и электронные аппараты                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| № п/п  | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 2                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 18.2.  | Б1.26                           | Силовая преобразовательная техника                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 18.3.  | Б1.27                           | Техника высоких напряжений                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 18.4.  | Б1.35                           | Воздушные и кабельные линии электропередач                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 18.5.  | Б1.36                           | Электрические станции и подстанции                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 18.6.  | Б1.39                           | Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 18.7.  | Б1.40                           | Интеллектуальные электрические защиты                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 18.8.  | Б1.42                           | Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 18.9.  | Б1.ДВ.02.01                     | Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 18.10. | Б1.ДВ.02.02                     | Основы технической диагностики                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 18.11. | Б1.ДВ.03.01                     | Основы электробезопасности в электроустановках                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 18.12. | Б1.ДВ.03.02                     | Техническое обслуживание устройств электроснабжения                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 19.    | ПК-2                            | Способен проводить экспертизу и проектирование систем электроснабжения, производить необходимые расчеты, в том числе, с применением средств автоматизированного проектирования                                                                                                                                      |
| 19.1.  | Б1.11                           | Проектная деятельность                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 19.2.  | Б1.20                           | Теоретические основы электротехники                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 19.3.  | Б1.21                           | Основы информационной и энергетической электроники                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 19.4.  | Б1.24                           | Электрические и электронные аппараты                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 19.5.  | Б1.26                           | Силовая преобразовательная техника                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 19.6.  | Б1.28                           | Электрические сети и энергосистемы                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 19.7.  | Б1.31                           | Основы электроснабжения                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 19.8.  | Б1.33                           | Моделирование систем и процессов в электроэнергетике                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 19.9.  | Б1.34                           | Тепловые процессы в устройствах электроснабжения                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 19.10. | Б1.35                           | Воздушные и кабельные линии электропередач                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 19.11. | Б1.36                           | Электрические станции и подстанции                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 19.12. | Б1.37                           | Системы электроснабжения промышленных предприятий                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 19.13. | Б1.38                           | Системы электроснабжения электрического транспорта                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 19.14. | Б1.39                           | Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 19.15. | Б1.40                           | Интеллектуальные электрические защиты                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 19.16. | Б1.42                           | Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 20.    | ПК-3                            | Способен осуществлять организационно-техническое, административно-правовое и финансово-экономическое регулирование процессов передачи электроэнергии потребителям с соблюдением критериев надежности электроснабжения, параметров качества электроэнергии и её эффективного использования и экономного расходования |
| 20.1.  | Б1.25                           | Общая энергетика                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 20.2.  | Б1.28                           | Электрические сети и энергосистемы                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 20.3.  | Б1.30                           | Теоретические основы управления в энергоснабжении                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 20.4.  | Б1.31                           | Основы электроснабжения                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 20.5.  | Б1.32                           | Надежность электроснабжения                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 20.6.  | Б1.37                           | Системы электроснабжения промышленных предприятий                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 20.7.  | Б1.38                           | Системы электроснабжения электрического транспорта                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 20.8.  | Б1.41                           | Основы тарифного регулирования в электроэнергетике                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 20.9.  | Б1.ДВ.01.01                     | Электросберегающие технологии                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 20.10. | Б1.ДВ.01.02                     | Качество электрической энергии                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 21.    | ПК-4                            | Способен применять знания в области электротехники, электроники и цифровых технологий при решении профессиональных задач                                                                                                                                                                                            |

| № п/п  | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины      |
|--------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1      | 2                               | 3                                                        |
| 21.1.  | Б1.20                           | Теоретические основы электротехники                      |
| 21.2.  | Б1.21                           | Основы информационной и энергетической электроники       |
| 21.3.  | Б1.23                           | Электрические машины                                     |
| 21.4.  | Б1.24                           | Электрические и электронные аппараты                     |
| 21.5.  | Б1.26                           | Силовая преобразовательная техника                       |
| 21.6.  | Б1.29                           | Элементная база дискретных устройств в электроэнергетике |
| 21.7.  | Б1.30                           | Теоретические основы управления в энергоснабжении        |
| 21.8.  | Б1.39                           | Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения  |
| 21.9.  | Б1.40                           | Интеллектуальные электрические защиты                    |
| 21.10. | Б1.42                           | Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике |

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Направленность (профиль): Электроснабжение - прием 2022 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

| № п/п | Индекс      | Наименование                                                          | Коды компетенций         |
|-------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1     | 2           | 3                                                                     | 4                        |
| 1     | Б1.ДВ.01.01 | Электросберегающие технологии                                         | ПК-3                     |
| 2     | Б1.ДВ.01.02 | Качество электрической энергии                                        | ПК-3                     |
| 3     | Б1.01       | Россия в глобальной истории                                           | УК-1, УК-5, УК-11        |
| 4     | Б1.02       | Философия и основы критического мышления                              | УК-1, УК-3, УК-5         |
| 5     | Б1.ДВ.02.02 | Основы технической диагностики                                        | ОПК-6, ПК-1              |
| 6     | Б1.ДВ.02.01 | Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения       | ОПК-6, ПК-1              |
| 7     | Б1.ДВ.03.01 | Основы электробезопасности в электроустановках                        | ПК-1                     |
| 8     | Б1.03       | История транспорта                                                    | УК-1, УК-5               |
| 9     | Б1.ДВ.03.02 | Техническое обслуживание устройств электроснабжения                   | ПК-1                     |
| 10    | Б1.04       | Управление конфликтами                                                | УК-3                     |
| 11    | Б1.05       | Техники публичного выступления                                        | УК-4                     |
| 12    | Б1.06       | Тайм-менеджмент и личная эффективность                                | УК-2, УК-6               |
| 13    | Б1.07       | Физическая культура и спорт                                           | УК-7, УК-9               |
| 14    | Б1.08       | Иностранный язык                                                      | УК-4                     |
| 15    | Б1.09       | Правовая культура                                                     | УК-1, УК-9, УК-11        |
| 16    | Б1.10       | Основы комплексной безопасности                                       | УК-8, УК-9               |
| 17    | Б1.11       | Проектная деятельность                                                | УК-1, ОПК-3, ПК-2        |
| 18    | Б1.12       | Математика                                                            | ОПК-3                    |
| 19    | Б1.13       | Физика                                                                | ОПК-3                    |
| 20    | Б1.14       | Основы информатики и вычислительной техники систем электроснабжения   | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3      |
| 21    | Б1.15       | Измерительная техника                                                 | ОПК-6                    |
| 22    | Б1.16       | Механика                                                              | ОПК-3                    |
| 23    | Б1.17       | Инженерная компьютерная графика                                       | ОПК-1, ОПК-3             |
| 24    | Б1.18       | Управление персоналом                                                 | УК-3, УК-4, УК-9         |
| 25    | Б1.19       | Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса | УК-10                    |
| 26    | Б1.20       | Теоретические основы электротехники                                   | ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-4 |
| 27    | Б1.21       | Основы информационной и энергетической электроники                    | ОПК-1, ОПК-4, ПК-2, ПК-4 |
| 28    | Б1.22       | Электротехническое материаловедение                                   | ОПК-5                    |
| 29    | Б1.23       | Электрические машины                                                  | ОПК-4, ПК-4              |
| 30    | Б1.24       | Электрические и электронные аппараты                                  | ПК-1, ПК-2, ПК-4         |
| 31    | Б1.25       | Общая энергетика                                                      | ПК-3                     |
| 32    | Б1.26       | Силовая преобразовательная техника                                    | ПК-1, ПК-2, ПК-4         |
| 33    | Б1.27       | Техника высоких напряжений                                            | ПК-1                     |
| 34    | Б1.28       | Электрические сети и энергосистемы                                    | ПК-2, ПК-3               |
| 35    | Б1.29       | Элементная база дискретных устройств в электроэнергетике              | ОПК-1, ПК-4              |
| 36    | Б1.30       | Теоретические основы управления в энергоснабжении                     | ПК-3, ПК-4               |
| 37    | Б1.31       | Основы электроснабжения                                               | ПК-2, ПК-3               |
| 38    | Б1.32       | Надежность электроснабжения                                           | ОПК-3, ПК-3              |
| 39    | Б1.33       | Моделирование систем и процессов в электроэнергетике                  | ОПК-1, ОПК-3, ПК-2       |

| № п/п | Индекс   | Наименование                                                  | Коды компетенций                                                                                                                     |
|-------|----------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2        | 3                                                             | 4                                                                                                                                    |
| 40    | Б1.34    | Тепловые процессы в устройствах электроснабжения              | ОПК-3, ОПК-5, ПК-2                                                                                                                   |
| 41    | Б1.35    | Воздушные и кабельные линии электропередач                    | ПК-1, ПК-2                                                                                                                           |
| 42    | Б1.36    | Электрические станции и подстанции                            | ПК-1, ПК-2                                                                                                                           |
| 43    | Б1.37    | Системы электроснабжения промышленных предприятий             | ПК-2, ПК-3                                                                                                                           |
| 44    | Б1.38    | Системы электроснабжения электрического транспорта            | ПК-2, ПК-3                                                                                                                           |
| 45    | Б1.39    | Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения       | ПК-1, ПК-2, ПК-4                                                                                                                     |
| 46    | Б1.40    | Интеллектуальные электрические защиты                         | ПК-1, ПК-2, ПК-4                                                                                                                     |
| 47    | Б1.41    | Основы тарифного регулирования в электроэнергетике            | ПК-3                                                                                                                                 |
| 48    | Б1.42    | Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике      | ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4                                                                                                       |
| 49    | Б2.01(У) | Ознакомительная практика                                      | УК-1, ПК-1                                                                                                                           |
| 50    | Б2.02(П) | Технологическая практика                                      | УК-8, ПК-1                                                                                                                           |
| 51    | Б2.03(П) | Преддипломная практика                                        | УК-1, УК-2, ОПК-3, ПК-2                                                                                                              |
| 52    | Б2.04(П) | Эксплуатационная практика                                     | УК-8, ПК-1                                                                                                                           |
| 53    | Б3.01    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы         | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 |
| 54    | ФТД.01   | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте       | УК-9                                                                                                                                 |
| 55    | ФТД.02   | Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте | УК-8                                                                                                                                 |