

Утверждаю

Первый проректор

профессор

"21 06 2014" Расторгуев Г.И.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

профиль/специализация: Электроэнергетика

Форма обучения: заочная

Срок обучения: 5 лет

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки: 2013 и последующие

| №<br>п.п. | Наименование дисциплины | Шифр | в зачетных единицах | Объем работы<br>в часах |                    |                    |   |   |    |    |    |                        | Виды<br>самостоятельной<br>работы |                 |  |                    | Экзамены | Зачеты | 1 курс  |    | 2 курс |    | 3 курс |    | 4 курс |    | 5 курс |    | 6 курс |    | Кафедра, ведущая<br>дисциплину |
|-----------|-------------------------|------|---------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|---|---|----|----|----|------------------------|-----------------------------------|-----------------|--|--------------------|----------|--------|---|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------------------------------|
|           |                         |      |                     | Всего                   | В контактной форме | в т. ч. аудиторная |   |   |    |    |    | Самостоятельная работа | Курсовые проекты                  | Курсовые работы | Расчётно-графические<br>задания (работы), рефераты | Контрольные работы |          |        | Число недель теоретического обучения в семестре |    |        |    |        |    |        |    |        |    |        |    |                                |
|           |                         |      |                     |                         |                    |                    |   |   |    |    |    |                        |                                   |                 |  |                    |          |        |   |    |        |    |        |    |        |    |        |    |        |    |                                |
|           |                         |      |                     |                         |                    |                    |   |   |    |    |    |                        |                                   |                 |  |                    |          |        |   |    |        |    |        |    |        |    |        |    |        |    |                                |
|           |                         |      |                     |                         |                    |                    |   |   |    |    |    |                        |                                   |                 |  |                    |          |        |   |    |        |    |        |    |        |    |        |    |        |    |                                |
| 1         | 2                       | 3    | 4                   | 5                       | 6                  | 7                  | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13                     | 14                                | 15              | 16   | 17                 | 18       | 19     | 20  | 21 | 22     | 23 | 24     | 25 | 26     | 27 | 28     | 29 | 30     | 31 |                                |

### Б1. Дисциплины (модули)

#### Базовая часть

|   |                  |      |    |     |    |   |  |    |    |   |    |     |  |  |  |   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|---|------------------|------|----|-----|----|---|--|----|----|---|----|-----|--|--|--|---|---|-------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
| 1 | Иностранный язык | Б1.1 | 10 | 360 | 86 | 8 |  | 36 | 11 | 8 | 34 | 274 |  |  |  |   | 4 | 1 2 3 | $\begin{smallmatrix} 4 & 10 & 6 & 2 & 14 & 12 & 2 & 14 & 12 & 6 & 6 \\ 2 & 72 & 2 & 72 & 3 & 108 & 3 & 108 \end{smallmatrix}$   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ИЯ |
| 2 | Философия        | Б1.2 | 3  | 108 | 15 | 6 |  | 2  | 3  | 2 | 5  | 93  |  |  |  | 4 |   | Д4    | $\begin{smallmatrix} 2 & 2$ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |

УУ: [подпись]

| 1  | 2  | 3     | 4  | 5   | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13  | 14 | 15 | 16  | 17  | 18  | 19 | 20 | 21 | 22  | 23                     | 24             | 25             | 26             | 27              | 28 | 29 | 30 | 31 |       |
|----|--|-------|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----|----|----|----|-------|
| 11 | Безопасность жизнедеятельности             | Б1.11 | 3  | 108 | 20 | 6  |    | 2  |    | 2  | 10 | 88  |    |    |     | 5   |     | 5  |    |    |     | 2 2                    | 4 6 2<br>3 108 |                |                |                 |    |    |    |    | БТ    |
| 12 | Теоретические основы электротехники        | Б1.12 | 16 | 576 | 82 | 24 | 12 | 16 | 36 | 4  | 26 | 494 |    |    | 4 5 | 4 5 | 4 5 |    |    |    | 4 4 | 6 20 6<br>2 216 10 360 | 12 28 10       | 6              |                |                 |    |    |    |    | ТОЭ   |
| 13 | Основы экономических знаний                | Б1.13 | 2  | 72  | 15 | 6  |    | 2  | 3  | 2  | 5  | 57  |    |    |     | 7   |     | 7  |    |    |     |                        |                | 2 2            | 4 6 2<br>2 72  |                 |    |    |    |    | ЭТПЭ  |
| 14 | Специальные главы высшей математики        | Б1.14 | 4  | 144 | 21 | 6  |    | 6  | 4  | 2  | 7  | 123 |    |    | 4   |     | 4   |    |    |    | 2 2 | 4 10 6<br>4 144        |                |                |                |                 |    |    |    |    | ИМ    |
| 15 | Метрология                                 | Б1.15 | 3  | 108 | 15 | 6  | 2  |    |    | 2  | 5  | 93  |    |    |     | 7   |     | 7  |    |    |     |                        |                | 2 2            | 4 6 2<br>3 108 |                 |    |    |    |    | ССОД  |
| 16 | Общая энергетика                           | Б1.16 | 4  | 144 | 18 | 6  | 2  | 2  | 8  | 2  | 6  | 126 |    |    | 6   |     | 6   |    |    |    |     |                        | 2 2            | 4 8 2<br>4 144 |                |                 |    |    |    |    | ТЭС   |
| 17 | Экономика и основы управления предприятием | Б1.17 | 3  | 108 | 29 | 8  |    | 8  |    | 2  | 11 | 79  |    |    |     | 8   |     | 8  |    |    |     |                        |                |                | 2 2            | 6 14 6<br>3 108 |    |    |    |    | ПМиЭЭ |

|      |  |         |   |     |    |   |  |   |   |   |    |    |  |  |  |   |  |   |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |
|------|--|---------|---|-----|----|---|--|---|---|---|----|----|--|--|--|---|--|---|-----|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------|
| 18   | Основы личностной и коммуникативной культуры | Б1.18   | 3 | 108 | 20 | 4 |  | 4 | 4 | 2 | 10 | 88 |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 4 | 4 4   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ИиП РЯэ |
| 18.1 | Культура научной и деловой речи              | Б1.18.1 |   |     |    |   |  |   |   |   |    |    |  |  |  |   |  |   |     | 3 108 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | РЯэ     |
| 18.2 | Культура и личность                          | Б1.18.2 |   |     |    |   |  |   |   |   |    |    |  |  |  |   |  |   |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ИиП     |

|      |  |         |   |     |    |   |  |   |   |   |    |    |  |  |  |   |  |   |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |
|------|--|---------|---|-----|----|---|--|---|---|---|----|----|--|--|--|---|--|---|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|
| 19   | Психология и технологии социального взаимодействия | Б1.19   | 3 | 108 | 20 | 4 |  | 4 | 4 | 2 | 10 | 88 |  |  |  | 3 |  | 3 | 4 4 | 4 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ПиП СРСА |
| 19.1 | Социальные технологии                              | Б1.19.1 |   |     |    |   |  |   |   |   |    |    |  |  |  |   |  |   |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  | СРСА     |
| 19.2 | Организационная психология                         | Б1.19.2 |   |     |    |   |  |   |   |   |    |    |  |  |  |   |  |   |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ПиП      |

### Вариативная часть

|    |  |          |   |     |    |    |    |   |    |   |    |     |  |    |  |   |    |   |  |  |  |     |        |        |        |        |  |  |  |      |
|----|--|----------|---|-----|----|----|----|---|----|---|----|-----|--|----|--|---|----|---|--|--|--|-----|--------|--------|--------|--------|--|--|--|------|
| 20 | Электрические машины                                   | Б1.В1.20 | 6 | 216 | 29 | 6  | 6  | 6 | 18 | 2 | 9  | 187 |  | 6  |  |   | 6  |   |  |  |  | 2 2 | 4 16 6 |        |        |        |  |  |  | ЭМ   |
| 21 | Электрическая часть электрических станций и подстанций | Б1.В1.21 | 6 | 216 | 36 | 8  | 8  | 8 | 12 | 2 | 10 | 180 |  | 7  |  |   | 7  |   |  |  |  |     | 2 2    | 6 22 8 |        |        |  |  |  | ЭлСт |
| 22 | Электрические системы и сети                           | Б1.В1.22 | 6 | 216 | 31 | 6  | 8  | 4 | 5  | 2 | 11 | 185 |  | 6  |  |   | 6  |   |  |  |  | 2 2 | 4 16 4 |        |        |        |  |  |  | АЭЭС |
| 23 | Релейная защита и автоматика                           | Б1.В1.23 | 6 | 216 | 29 | 6  | 6  | 6 | 12 | 2 | 9  | 187 |  | 9  |  |   | 9  |   |  |  |  |     |        |        | 2 2    | 4 16 6 |  |  |  | ЭлСт |
| 24 | Техника высоких напряжений                             | Б1.В1.24 | 5 | 180 | 38 | 10 | 10 | 6 | 18 | 2 | 10 | 142 |  | 10 |  |   | 10 |   |  |  |  |     |        |        | 2 2    | 8 24 6 |  |  |  | ТЭВН |
| 25 | Системы электроснабжения                               | Б1.В1.25 | 6 | 216 | 29 | 6  | 6  | 6 | 12 | 2 | 9  | 187 |  | 9  |  |   | 9  |   |  |  |  |     |        | 2 2    | 4 16 6 |        |  |  |  | СЭСП |
| 26 | Производственная безопасность                          | Б1.В1.26 | 3 | 108 | 15 | 6  | 2  |   | 3  | 2 | 5  | 93  |  |    |  | 8 |    | 8 |  |  |  |     |        | 2 2    | 4 6 2  | 3 108  |  |  |  | БТ   |

| 1  | 2   | 3        | 4 | 5   | 6  | 7  | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13  | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20  | 21        | 22           | 23    | 24           | 25            | 26  | 27           | 28           | 29 | 30 | 31           |
|----|---|----------|---|-----|----|----|---|---|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----------|--------------|-------|--------------|---------------|-----|--------------|--------------|----|----|--------------|
| 27 | Электротехническое и конструкционное материаловедение | Б1.В1.27 | 4 | 144 | 19 | 4  | 2 | 2 | 2  | 2  | 9  | 125 |    |    |    | 4  |    | 4  |     |           | 2 2          | 2 6 2 |              |               |     |              |              |    |    | ТЭВН         |
| 28 | Информатика 2   | Б1.В1.28 | 4 | 144 | 19 | 2  | 8 |   |    | 2  | 7  | 125 |    |    | 3  |    | 3  |    |     | 2 2       | 8 4 144      |       |              |               |     |              |              |    |    | АЭЭС<br>СЭСП |
| 29 | Теория функций комплексного переменного               | Б1.В1.29 | 3 | 108 | 15 | 2  |   | 6 | 3  | 2  | 5  | 93  |    |    | 3  |    |    | 3  |     | 2 2       | 6 6 3 108    |       |              |               |     |              |              |    |    | ИМ           |
| 30 | Инженерная графика                                    | Б1.В1.30 | 3 | 108 | 15 | 2  |   | 6 |    | 2  | 5  | 93  |    |    | 2  |    |    | 2  | 2 2 | 6 6 3 108 |              |       |              |               |     |              |              |    |    | ИГ           |
| 31 | Механика  | Б1.В1.31 | 4 | 144 | 20 | 6  |   | 6 | 4  | 2  | 6  | 124 |    |    | 3  |    | 3  |    |     | 2 2       | 4 10 6 4 144 |       |              |               |     |              |              |    |    | ПТМ          |
| 32 | Электроника   | Б1.В1.32 | 4 | 144 | 21 | 6  | 6 |   |    | 2  | 7  | 123 |    |    | 5  |    |    | 5  |     |           |              | 2 2   | 4 10 6 4 144 |               |     |              |              |    |    | АЭЭС<br>ЭлСт |
| 33 | Информационно-измерительная техника                   | Б1.В1.33 | 4 | 144 | 21 | 6  | 6 |   |    | 2  | 7  | 123 |    |    | 5  |    |    | 5  |     |           |              | 2 2   | 4 10 6 4 144 |               |     |              |              |    |    | АЭЭС<br>ЭлСт |
| 34 | Электромагнитная совместимость в электроэнергетике    | Б1.В1.34 | 4 | 144 | 21 | 6  | 6 | 2 | 8  | 2  | 5  | 123 |    |    |    | 8  |    | 8  |     |           |              |       |              |               | 2 2 | 4 12 2 4 144 |              |    |    | ТЭВН         |
| 35 | Переходные процессы в электроэнергетических системах  | Б1.В1.35 | 7 | 252 | 41 | 12 | 8 | 8 | 16 | 2  | 11 | 211 |    | 7  |    |    | 7  |    |     |           |              |       | 2 2          | 10 26 8 7 252 |     |              |              |    |    | АЭЭС         |
| 36 | Электропривод   | Б1.В1.36 | 5 | 180 | 25 | 6  | 2 | 6 |    | 2  | 9  | 155 |    |    | 9  |    | 9  |    |     |           |              |       |              |               |     | 2 2          | 4 12 2 5 180 |    |    | ЭАПУ         |

### Вариативная часть (дисциплины по выбору)

|      |   |            |   |     |    |   |   |  |   |   |   |     |  |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |   |   |   |     |   |  |  |  |  |             |
|------|---|------------|---|-----|----|---|---|--|---|---|---|-----|--|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|---|---|---|-----|---|--|--|--|--|-------------|
| 37.1 | Моделирование в электроэнергетике       | Б1.В2.37.1 | 5 | 180 | 23 | 6 | 8 |  | 5 | 2 | 7 | 157 |  |  | 6 |  | 6 |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 4 | 12  | 8 |  |  |  |  | АЭЭС<br>СЭС |
| 37.2 | Математические задачи электроэнергетики | Б1.В2.37.2 |   |     |    |   |   |  |   |   |   |     |  |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |   |   | 5 | 180 |   |  |  |  |  | АЭЭС<br>СЭС |

По выбору 1 из 2

|      |  |            |   |     |    |   |   |   |   |   |    |     |  |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |     |   |  |  |  |  |      |      |
|------|--|------------|---|-----|----|---|---|---|---|---|----|-----|--|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|-----|---|--|--|--|--|------|------|
| 38.1 | Основы электрофизики в электроэнергетике       | Б1.Б2.38.1 | 6 | 216 | 34 | 8 | 8 | 4 | 8 | 2 | 12 | 182 |  |  | 8 |  | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 6 | 18  | 8 |  |  |  |  | ТЭВН |      |
| 38.2 | Физико-математические основы электроэнергетики | Б1.Б2.38.2 |   |     |    |   |   |   |   |   |    |     |  |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   | 6 | 216 |   |  |  |  |  |      | ТЭВН |

По выбору 1 из 2

|      |   |            |   |     |    |   |   |   |   |   |   |     |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |     |   |  |  |  |      |
|------|---|------------|---|-----|----|---|---|---|---|---|---|-----|--|--|---|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|-----|---|--|--|--|------|
| 39.1 | Возобновляемые источники энергии                        | Б1.Б2.39.1 | 4 | 144 | 19 | 6 | 2 | 2 | 8 | 2 | 7 | 125 |  |  | 8 |  |  | 8 |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 4 | 8   | 2 |  |  |  | СЭСП |
| 39.2 | Электрооборудование установок возобновляемой энергетики | Б1.Б2.39.2 |   |     |    |   |   |   |   |   |   |     |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |   | 4 | 144 |   |  |  |  | СЭСП |

По выбору 1 из 2

|      |  |            |   |     |    |   |   |   |    |   |    |     |  |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |    |     |   |  |  |      |
|------|--|------------|---|-----|----|---|---|---|----|---|----|-----|--|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|----|-----|---|--|--|------|
| 40.1 | Электроэнергетические системы и управление ими | Б1.В2.40.1 | 4 | 144 | 27 | 6 | 2 | 6 | 12 | 2 | 11 | 117 |  |  | 9 |  | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 4 | 12 | 2   | 6 |  |  | АЭЭС |
| 40.2 | Оптимизация в электроэнергетических системах   | Б1.В2.40.2 |   |     |    |   |   |   |    |   |    |     |  |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   | 4  | 144 |   |  |  | АЭЭС |
| 40.3 | Оптимизация систем электроснабжения            | Б1.В2.40.3 |   |     |    |   |   |   |    |   |    |     |  |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |    |     |   |  |  | СЭСП |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

По выбору 1 из 3

|      |   |            |   |     |    |   |   |   |   |   |   |     |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |     |   |  |  |  |      |
|------|---|------------|---|-----|----|---|---|---|---|---|---|-----|--|--|---|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|-----|---|--|--|--|------|
| 41.1 | Гидроэнергетика                         | Б1.В2.41.1 | 4 | 144 | 19 | 6 | 2 | 2 | 8 | 2 | 7 | 125 |  |  | 8 |  |  | 8 |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 4 | 8   | 2 |  |  |  | СЭС  |
| 41.2 | Электрическая часть гидроэлектростанций | Б1.В2.41.2 |   |     |    |   |   |   |   |   |   |     |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |   | 4 | 144 |   |  |  |  | ЭлСт |

По выбору 1 из 2

|      |   |            |   |     |    |   |   |   |   |   |   |    |  |  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |     |   |  |  |            |
|------|---|------------|---|-----|----|---|---|---|---|---|---|----|--|--|----|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|-----|---|--|--|------------|
| 42.1 | Энергосбережение и энергоэффективность в электроэнергетике  | Б1.В2.42.1 | 3 | 108 | 21 | 6 | 2 | 2 | 8 | 2 | 9 | 87 |  |  | 10 |  |  | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 4 | 8   | 2 |  |  | АЭС<br>СЭС |
| 42.2 | Энергосбережение и энергоаудит на промышленных предприятиях | Б1.В2.42.2 |   |     |    |   |   |   |   |   |   |    |  |  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   | 3 | 108 |   |  |  | АЭС<br>СЭС |

По выбору 1 из 2

|      |  |            |   |     |    |   |   |   |    |   |   |     |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |     |   |  |  |      |
|------|--|------------|---|-----|----|---|---|---|----|---|---|-----|--|--|---|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|-----|---|--|--|------|
| 43.1 | Режимы электрооборудования электрических станций | Б1.В2.43.1 | 4 | 144 | 24 | 6 | 2 | 6 | 12 | 2 | 8 | 120 |  |  | 9 |  |  | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 4 | 12  | 6 |  |  | ЭлСт |
| 43.2 | Электрооборудование электрических станций        | Б1.В2.43.2 |   |     |    |   |   |   |    |   |   |     |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   | 4 | 144 |   |  |  | ЭлСт |

По выбору 1 из 2

|      |  |            |   |     |    |   |   |   |    |   |   |    |  |  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |     |   |  |  |     |
|------|--|------------|---|-----|----|---|---|---|----|---|---|----|--|--|----|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|-----|---|--|--|-----|
| 44.1 | Электрооборудование низковольтных электрических сетей        | Б1.В2.44.1 | 3 | 108 | 27 | 6 | 6 | 6 | 12 | 2 | 7 | 81 |  |  | 10 |  |  | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 4 | 16  | 6 |  |  | СЭС |
| 44.2 | Режимы электрооборудования низковольтных электрических сетей | Б1.В2.44.2 |   |     |    |   |   |   |    |   |   |    |  |  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   | 3 | 108 |   |  |  | СЭС |

По выбору 1 из 2

## Многосеместровые модули

|    |                             |       |   |     |    |  |  |    |    |  |  |     |  |  |  |  |  |  |       |      |      |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |    |
|----|-----------------------------|-------|---|-----|----|--|--|----|----|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|----|
| 45 | Физическая культура и спорт | Б1.45 | 2 | 400 | 20 |  |  | 20 | 20 |  |  | 380 |  |  |  |  |  |  | 1 2 3 | 4 4  | 4 4  | 2 2 | 2 2 | 2 2 | 2 2 | 2 2 | 2 2 | 2 2 |  |  |  |  | ФВ |
|    |                             |       |   |     |    |  |  |    |    |  |  |     |  |  |  |  |  |  | 4 5 6 | 1 72 | 1 72 | 72  | 72  | 36  | 36  | 30  | 10  |     |  |  |  |  |    |
|    |                             |       |   |     |    |  |  |    |    |  |  |     |  |  |  |  |  |  | 7 8   |      |      |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |    |

### Базовая часть модуля "Физическая культура и спорт"

|      |                     |         |   |    |   |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|------|---------------------|---------|---|----|---|--|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
| 45.1 | Физическая культура | Б1.45.1 | 2 | 72 | 4 |  |  | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 2  | 2 2  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ФВ |
|      |                     |         |   |    |   |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 36 | 1 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |

### Вариативная часть модуля "Физическая культура и спорт"

|      |   |            |  |     |    |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |    |
|------|---|------------|--|-----|----|--|--|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|----|
| 45.2 | Прикладная физическая культура (аэробика)<br>Прикладная физическая культура (атлетизм)<br>Прикладная физическая культура (гимнастика)<br>Прикладная физическая культура (единоборства)<br>Прикладная физическая культура (легкая атлетика)<br>Прикладная физическая культура (плавание)<br>Прикладная физическая культура (спортивные игры) | Б1.В1.45.2 |  | 328 | 16 |  |  | 16 | 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 2 | 2 2 | 2 2 | 2 2 | 2 2 | 2 2 | 2 2 | 2 2 | 2 2 |  |  |  |  |  | ФВ |
|      |   |            |  |     |    |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36  | 36  | 72  | 72  | 36  | 36  | 30  | 10  |     |  |  |  |  |  |    |

По выбору 1 из 7 в семестр

## Б2. Практики

### Вариативная часть. Учебная практика

| 1  | 2   | 3        | 4 | 5   | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13  | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20           | 21 | 22 | 23 | 24 | 25           | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31                           |
|----|---|----------|---|-----|---|---|---|---|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|--------------|----|----|----|----|--------------|----|----|----|----|----|------------------------------|
| 46 | Учебная практика: ознакомительная практика  | Б2.В1.46 | 3 | 108 | 4 | 2 |   |   |    | 2  |    | 104 |    |    |    |    |    | 1  | 2 2<br>3 108 |    |    |    |    |              |    |    |    |    |    | АЭЭС<br>СЭСП<br>ТЭВН<br>ЭлСт |
| 47 | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков | Б2.В1.47 | 3 | 108 | 4 | 2 |   |   |    | 2  |    | 104 |    |    |    |    |    | Д6 |              |    |    |    |    | 2 2<br>3 108 |    |    |    |    |    | АЭЭС<br>СЭСП<br>ТЭВН<br>ЭлСт |

### Вариативная часть. Производственная практика

|    |  |          |   |     |   |   |  |  |  |   |  |     |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |              |  |  |              |  |  |                              |
|----|--|----------|---|-----|---|---|--|--|--|---|--|-----|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--------------|--|--|--------------|--|--|------------------------------|
| 48 | Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                 | Б2.В1.48 | 6 | 216 | 4 | 2 |  |  |  | 2 |  | 212 |  |  |  |  |  | Д7  |  |  |  |  |  | 2 2<br>6 216 |  |  |              |  |  | АЭЭС<br>СЭСП<br>ТЭВН<br>ЭлСт |
| 49 | Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | Б2.В1.49 | 3 | 108 | 4 | 2 |  |  |  | 2 |  | 104 |  |  |  |  |  | Д10 |  |  |  |  |  |              |  |  | 2 2<br>3 108 |  |  | АЭЭС<br>СЭСП<br>ТЭВН<br>ЭлСт |
| 50 | Производственная практика: научно-исследовательская работа   | Б2.В1.50 | 3 | 108 | 4 | 2 |  |  |  | 2 |  | 104 |  |  |  |  |  | Д10 |  |  |  |  |  |              |  |  | 2 2<br>3 108 |  |  | АЭЭС<br>СЭСП<br>ТЭВН<br>ЭлСт |

### Б3. Государственная итоговая аттестация Базовая часть

|    |  |       |   |     |   |   |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |                              |
|----|--|-------|---|-----|---|---|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------|--|------------------------------|
| 51 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | Б3.51 | 6 | 216 | 2 | 2 |  |  |  |  |  | 214 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 2<br>6 216 |  | АЭЭС<br>СЭСП<br>ТЭВН<br>ЭлСт |
|----|--|-------|---|-----|---|---|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------|--|------------------------------|

### Факультативные дисциплины

|    |                                     |      |   |     |    |   |  |   |    |   |   |    |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |               |
|----|-------------------------------------|------|---|-----|----|---|--|---|----|---|---|----|--|--|---|--|--|---|--|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|--|--|---------------|
| 52 | Коммуникационная культура Интернета | Ф.52 | 3 | 108 | 16 | 2 |  | 6 | 3  | 2 | 6 | 92 |  |  | 5 |  |  | 5 |  |  |  |  | 2 8 6<br>3 108  |  |  |  |  |  |  | Филологи<br>и |
| 53 | История электротехники              | Ф.53 | 3 | 108 | 20 | 8 |  | 4 | 10 | 2 | 6 | 88 |  |  | 6 |  |  | 6 |  |  |  |  | 8 12 4<br>3 108 |  |  |  |  |  |  | АЭЭС          |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

|        |                  |  |
|--------|------------------|--|
| Лекции | Лаб. раб.        | Обозначения курсовых проектов:<br><i>n</i> - по дисциплине в <i>n</i> -ом семестре<br><i>Kn</i> - комплексный (междисциплинарный) в <i>n</i> -ом семестре<br><i>Mn</i> - межфакультетский в <i>n</i> -ом семестре  |
|        | Сумма час.       |  |
|        | Практики         |  |
|        | З.Е. Часов всего | *- указан суммарный планируемый объем консультаций по всем видам учебной работы в расчете на одну учебную группу. Фактический объем консультаций определяется на основе действующих в университете норм учебной нагрузки в расчете на одного обучающегося.<br>Примечание: ЭЭз-31, ЭЭз-32, ЭЭз-41, ЭЭз-42, ЭЭз-51, ЭЭз-61, ЭЭз-62, ЭЭз-71, ЭЭз-72 |

Обозначения зачетов и экзаменов:  
*n* - зачет или экзамен в *n*-ом семестре  
*Дn* - дифференцированный зачет в *n*-ом семестре  
*Г* - государственный экзамен

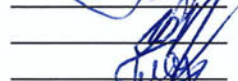

Часов всего: 8968 Часов аудиторных 736 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 43,5

|   |     | Семестр |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|-----|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|   |     | 1       | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
| Кредитов  | 240 | 25      | 23 | 25 | 23 | 24 | 24 | 24 | 24 | 25 | 23 |    |    |
| Аудиторных часов в семестр (для 30)             |     | 96      | 88 | 70 | 66 | 78 | 78 | 74 | 78 | 74 | 54 |    |    |
| Экзаменов                                       | 27  | 4       | 2  | 4  | 4  | 1  | 4  | 2  | 1  | 4  | 1  |    |    |
| Зачетов   | 30  | 3       | 4  | 3  | 2  | 4  | 1  | 3  | 5  | 1  | 4  |    |    |
| Курсовых проектов                               | 0   | 0       | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |    |    |
| Курсовых работ                                  | 7   | 0       | 0  | 0  | 0  | 0  | 2  | 2  | 0  | 2  | 1  |    |    |
| Расчетно-графические задания (работы), рефераты | 24  | 2       | 1  | 3  | 3  | 4  | 3  | 0  | 3  | 3  | 2  |    |    |
| Контрольных работ                               | 24  | 4       | 5  | 4  | 3  | 3  | 0  | 2  | 3  | 0  | 0  |    |    |

#### Структура программы

| Наименование элемента программы             | Объем (в з.е.) |
|---|----------------|
| Блок 1. Дисциплины (модули)                 | 216            |
| Базовая часть                               | 103            |
| Вариативная часть                           | 113            |
| в том числе по выбору                       | 33             |
| Блок 2. Практики                            | 18             |
| Вариативная часть                           | 18             |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация | 6              |
| Базовая часть                               | 6              |
| Объем программы                             | 240            |

Ответственный за образовательную программу  
 Декан факультета энергетики  
 Заведующий кафедрой автоматизированных электроэнергетических систем  
 Заведующий кафедрой систем электроснабжения предприятий  
 Заведующий кафедрой техники и электрофизики высоких напряжений  
 Заведующий кафедрой электрических станций

 Лыкин А. В.  
 Чернов С. С.  
 Фишов А. Г.  
 Павлюченко Д. А.  
 Лавров Ю. А.  
 Глазырин Г. В.



Образовательная программа утверждена ученым советом факультета энергетики, протокол №9 от 21.06.2017