

**Минобрнауки России**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Воронежский государственный университет инженерных технологий»

**УТВЕРЖДАЮ**

## **РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

*План одобрен ученым советом Университета  
Протокол № 14 от 29.05.2025 г.*

**13.03.02**

*Ректор \_\_\_\_\_ Репников Н.И.*

*« 29 » \_\_\_\_\_ мая 20 25 г.*

подготовки бакалавров

Направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Электроснабжение, электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений

*Квалификация: бакалавр  
Форма обучения: заочная  
Срок обучения: 4 года 6 месяцев*

*Год начала подготовки (по учебному плану) 2024  
Образовательный стандарт № 144 от 28.02.2018*

План Учебный план бакалавриата 'z13.03.02\_2024++(ЗЭТ-24).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2024

| -                                                        | -                                                                                  | Формы пром. атт. |            |             |    |    |                 | з.е.        |      | -            | Итого акад.часов |          |            |        |           | Курс 1        |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|-------------|----|----|-----------------|-------------|------|--------------|------------------|----------|------------|--------|-----------|---------------|--------|-------|-----|-----|-----|------|----|-----------|--------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----------|--------------|-------|------|--|--|--|
| Считать в плане                                          | Наименование                                                                       | Экза мен         | Зачет      | Зачет с оц. | КП | КР | Контр.          | Эксперт ное | Факт | Часов в з.е. | Эксперт ное      | По плану | Конт. раб. | СР     | Конт роль | з.е. на курсе | Итого  | Лек   | Лаб | Пр  | КРо | иФР  | СР | Конт роль | Формы контр. | Итого  | Лек | Лаб | Пр  | КРо | иФР | СР | Конт роль | Формы контр. |       |      |  |  |  |
| Блок 1.Дисциплины (модули)                               |                                                                                    |                  |            |             |    |    |                 |             |      |              | 203              | 203      |            | 7308   | 7308      | 937.1         | 6056.6 | 314.3 | 42  | 756 | 50  | 8    | 44 | 20.1      |              | 597.9  | 36  |     | 756 | 50  | 8   | 36 | 18        |              | 610.9 | 33.1 |  |  |  |
| Обязательная часть                                       |                                                                                    |                  |            |             |    |    |                 |             |      |              | 124              | 124      |            | 4464   | 4464      | 603.4         | 3661.1 | 199.5 | 42  | 756 | 50  | 8    | 44 | 20.1      |              | 597.9  | 36  |     | 756 | 50  | 8   | 36 | 18        |              | 610.9 | 33.1 |  |  |  |
| +                                                        | Модуль "Обязательный"                                                              | 34               | 1233       | 1           |    |    | 11233 34        | 18          | 18   |              | 648              | 648      | 160.3      | 454.6  | 33.1      |               | 4      | 72    | 20  |     | 8   | 3.9  |    | 36.2      | 3.9          | эк     | 72  | 20  |     | 10  | 3.9 |    | 34.2      | 3.9          | ок    |      |  |  |  |
| +                                                        | История России                                                                     |                  | 1          | 1           |    |    | 11              | 4           | 4    | 36           | 144              | 144      | 65.8       | 70.4   | 7.8       |               | 4      | 72    | 20  |     | 8   | 3.9  |    | 36.2      | 3.9          | эк     | 72  | 20  |     | 10  | 3.9 |    | 34.2      | 3.9          | ок    |      |  |  |  |
| +                                                        | Иностранный язык                                                                   | 4                | 33         |             |    |    | 334             | 7           | 7    | 36           | 252              | 252      | 60.8       | 176.6  | 14.6      |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Философия                                                                          |                  | 2          |             |    |    | 2               | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 15.8       | 88.3   | 3.9       |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Безопасность жизнедеятельности                                                     | 3                |            |             |    |    | 3               | 4           | 4    | 36           | 144              | 144      | 17.9       | 119.3  | 6.8       |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Модуль "Физическая культура и спорт"                                               | 2                |            |             |    |    | 2               | 2           |      |              | 72               | 72       | 11.6       | 56.5   | 3.9       |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Физическая культура                                                                | 2                |            |             |    |    | 2               | 2           | 36   | 72           | 72               | 11.6     | 56.5       | 3.9    |           |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Модуль "Развитие личности"                                                         | 1123             | 2          |             |    |    | 11223           | 10          | 10   |              | 360              | 360      | 47.5       | 293    | 19.5      |               | 4      | 72    | 4   |     | 4   | 1.5  |    | 58.6      | 3.9          | эк     | 72  | 4   |     | 4   | 1.5 |    | 58.6      | 3.9          | эк    |      |  |  |  |
| +                                                        | Основы российской государственности                                                | 1                |            |             |    |    | 1               | 2           | 2    | 36           | 72               | 72       | 9.5        | 58.6   | 3.9       |               | 2      | 72    | 4   |     | 4   | 1.5  |    | 58.6      | 3.9          | эк     |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Основы формирования личности (Социология, Культурология, Психология, Правоведение) | 1                |            |             |    |    | 1               | 2           | 2    | 36           | 72               | 72       | 9.5        | 58.6   | 3.9       |               | 2      |       |     |     |     |      |    |           |              |        | 72  | 4   |     | 4   | 1.5 |    | 58.6      | 3.9          | эк    |      |  |  |  |
| +                                                        | Общественный проект "Обучение служением"                                           |                  |            | 2           |    |    | 2               | 2           | 2    | 36           | 72               | 72       | 9.5        | 58.6   | 3.9       |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Основы проектного обучения                                                         | 2                |            |             |    |    | 2               | 2           | 2    | 36           | 72               | 72       | 9.5        | 58.6   | 3.9       |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Финансовая культура и безопасность                                                 | 3                |            |             |    |    | 3               | 2           | 2    | 36           | 72               | 72       | 9.5        | 58.6   | 3.9       |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Модуль "Общеобразовательный"                                                       | 11112 22         | 1112       |             |    |    | 11111 11222 2   | 38          | 38   |              | 1368             | 1368     | 164.7      | 1140.1 | 63.2      |               | 25     | 540   | 20  | 8   | 26  | 12.9 |    | 448.8     | 24.3         | Зээк4к | 360 | 12  | 8   | 8   | 6.6 |    | 310.8     | 14.6         | эзэ3к |      |  |  |  |
| +                                                        | Компьютерная и инженерная графика                                                  |                  | 1          |             |    |    | 1               | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 12.9       | 91.2   | 3.9       |               | 3      | 108   |     |     | 12  | 0.9  |    | 91.2      | 3.9          | эк     |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Информатика                                                                        | 1                |            |             |    |    | 1               | 4           | 4    | 36           | 144              | 144      | 17.9       | 119.3  | 6.8       |               | 4      | 144   | 6   | 4   | 4   | 3.9  |    | 119.3     | 6.8          | эк     |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Концепция современного естествознания                                              |                  | 1          |             |    |    | 1               | 2           | 2    | 36           | 72               | 72       | 9.5        | 58.6   | 3.9       |               | 2      |       |     |     |     |      |    |           |              |        | 72  | 4   | 4   |     | 1.5 |    | 58.6      | 3.9          | эк    |      |  |  |  |
| +                                                        | Математика                                                                         | 11               | 2          |             |    |    | 112             | 12          | 12   | 36           | 432              | 432      | 41.3       | 373.2  | 17.5      |               | 9      | 144   | 6   |     | 6   | 3.9  |    | 121.3     | 6.8          | эк     | 180 | 4   |     | 4   | 3.6 |    | 161.6     | 6.8          | эк    |      |  |  |  |
| +                                                        | Физика                                                                             | 12               | 1          |             |    |    | 112             | 11          | 11   | 36           | 396              | 396      | 55.6       | 322.9  | 17.5      |               | 7      | 144   | 8   | 4   | 4   | 4.2  |    | 117       | 6.8          | эк     | 108 | 4   | 4   | 4   | 1.5 |    | 90.6      | 3.9          | эк    |      |  |  |  |
| +                                                        | Экология                                                                           | 2                |            |             |    |    | 2               | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 15.9       | 85.3   | 6.8       |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Основы экономики                                                                   | 2                |            |             |    |    | 2               | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 11.6       | 89.6   | 6.8       |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Модуль "Механика"                                                                  | 12               | 2          |             |    |    | 122             | 12          | 12   |              | 432              | 432      | 55.9       | 358.6  | 17.5      |               | 5      |       |     |     |     |      |    |           |              |        | 180 | 8   |     | 8   | 4.2 |    | 153       | 6.8          | эк    |      |  |  |  |
| +                                                        | Механика                                                                           | 2                | 2          |             |    |    | 22              | 7           | 7    | 36           | 252              | 252      | 35.7       | 205.6  | 10.7      |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Теоретическая механика                                                             | 1                |            |             |    |    | 1               | 5           | 5    | 36           | 180              | 180      | 20.2       | 153    | 6.8       |               | 5      |       |     |     |     |      |    |           |              |        | 180 | 8   |     | 8   | 4.2 |    | 153       | 6.8          | эк    |      |  |  |  |
| +                                                        | Модуль "Введение в электроэнергетику и электротехнику"                             | 2233             | 11222 3333 |             |    |    | 11222 22333 333 | 44          | 44   |              | 1584             | 1584     | 163.4      | 1358.3 | 62.3      |               | 4      | 72    | 6   |     | 6   | 1.8  |    | 54.3      | 3.9          | эк     | 72  | 6   |     | 6   | 1.8 |    | 54.3      | 3.9          | эк    |      |  |  |  |
| +                                                        | Введение в электроэнергетику и электротехнику                                      |                  | 11         |             |    |    | 11              | 4           | 4    | 36           | 144              | 144      | 27.6       | 108.6  | 7.8       |               | 4      | 72    | 6   |     | 6   | 1.8  |    | 54.3      | 3.9          | эк     | 72  | 6   |     | 6   | 1.8 |    | 54.3      | 3.9          | эк    |      |  |  |  |
| +                                                        | Материаловедение. Технология конструкционных материалов                            |                  | 22         |             |    |    | 22              | 6           | 6    | 36           | 216              | 216      | 19         | 189.2  | 7.8       |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Общая энергетика                                                                   | 2                | 3          |             |    |    | 23              | 7           | 7    | 36           | 252              | 252      | 25.1       | 216.2  | 10.7      |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Электрические системы и сети                                                       |                  | 3          |             |    |    | 3               | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 11.8       | 92.3   | 3.9       |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Теоретические основы электротехники                                                | 2                | 2          |             |    |    | 22              | 8           | 8    | 36           | 288              | 288      | 25.1       | 252.2  | 10.7      |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Электрические машины и основы электропривода                                       | 3                | 3          |             |    |    | 33              | 9           | 9    | 36           | 324              | 324      | 31.4       | 281.9  | 10.7      |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Метрология, стандартизация и сертификация                                          | 3                |            |             |    |    | 3               | 4           | 4    | 36           | 144              | 144      | 11.6       | 125.6  | 6.8       |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Автоматизация электроэнергетических систем                                         |                  | 3          |             |    |    | 3               | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 11.8       | 92.3   | 3.9       |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                                                                    |                  |            |             |    |    |                 |             |      |              | 79               | 79       |            | 2844   | 2844      | 333.7         | 2395.5 | 114.8 |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Модуль "Профессиональный"                                                          | 55               | 34444      |             |    | 55 | 34444 55        | 24          | 24   |              | 864              | 864      | 99.5       | 731.4  | 33.1      |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Электробезопасность на промышленных предприятиях                                   |                  | 3          |             |    |    | 3               | 4           | 4    | 36           | 144              | 144      | 9.5        | 130.6  | 3.9       |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Электрооснабжение промышленных предприятий и установок                             | 5                | 4          |             |    | 5  | 45              | 8           | 8    | 36           | 288              | 288      | 31.2       | 246.1  | 10.7      |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Энергосбережение и энергоаудит                                                     | 5                | 4          |             |    | 5  | 45              | 6           | 6    | 36           | 216              | 216      | 31.2       | 174.1  | 10.7      |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Альтернативные и возобновляемые источники энергии                                  |                  | 4          |             |    |    | 4               | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 13.8       | 90.3   | 3.9       |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Экономика и управление производством                                               |                  | 4          |             |    |    | 4               | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 13.8       | 90.3   | 3.9       |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Модуль "Оборудование"                                                              | 4444             | 33         |             | 4  | 4  | 33444 4         | 24          | 24   |              | 864              | 864      | 93         | 736    | 35        |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Электрические станции и подстанции                                                 |                  | 3          |             |    |    | 3               | 2           | 2    | 36           | 72               | 72       | 11.8       | 56.3   | 3.9       |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Электротехнология                                                                  | 4                | 3          |             | 4  |    | 34              | 9           | 9    | 36           | 324              | 324      | 32         | 281.3  | 10.7      |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Электрическое освещение                                                            | 4                |            |             |    |    | 4               | 5           | 5    | 36           | 180              | 180      | 15.9       | 157.3  | 6.8       |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Электрооборудование и электрохозяйство промышленных предприятий                    | 44               |            |             |    | 4  | 44              | 8           | 8    | 36           | 288              | 288      | 33.3       | 241.1  | 13.6      |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Модуль "Проектный"                                                                 | 45               | 45         |             | 4  |    | 4455            | 13          | 13   |              | 468              | 468      | 61.4       | 385.2  | 21.4      |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Проектная деятельность в электроэнергетике и электротехнике                        | 5                | 4          |             | 4  |    | 45              | 6           | 6    | 36           | 216              | 216      | 31.7       | 173.6  | 10.7      |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |
| +                                                        | Цифровые технологии в электроэнергетике и электротехнике                           | 4                | 5          |             |    |    | 45              | 7           | 7    | 36           | 252              | 252      | 29.7       | 211.6  | 10.7      |               |        |       |     |     |     |      |    |           |              |        |     |     |     |     |     |    |           |              |       |      |  |  |  |

План Учебный план бакалавриата 'z13.03.02\_2024++(ЗЭТ-24).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2024

[illegible]

| Курс 4        |       |     |     |    |      |     |       |           |               |       |     |     |    |     |     |     |           | Курс 5        |               |       |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |     |     |    | Закрепленная |              |     |    |    |
|---------------|-------|-----|-----|----|------|-----|-------|-----------|---------------|-------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----------|---------------|---------------|-------|-----|-----|----|-----|-----|-------|---------------|--------------|-------|-----|-----|----|-----|-----|----|--------------|--------------|-----|----|----|
| Зимняя сессия |       |     |     |    |      |     |       |           | Летняя сессия |       |     |     |    |     |     |     |           | Зимняя сессия |               |       |     |     |    |     |     |       | Летняя сессия |              |       |     |     |    |     |     |    |              |              |     |    |    |
| з.е. на курсе | Итого | Лек | Лаб | Пр | КРо  | ифР | СР    | Конт роль | Формы контр.  | Итого | Лек | Лаб | Пр | КРо | ифР | СР  | Конт роль | Формы контр.  | з.е. на курсе | Итого | Лек | Лаб | Пр | КРо | ифР | СР    | Конт роль     | Формы контр. | Итого | Лек | Лаб | Пр | КРо | ифР | СР | Конт роль    | Формы контр. | Код |    |    |
| 49            | 828   | 32  |     | 46 | 20.6 |     | 694.4 | 35        |               | 936   | 46  |     | 42 | 23  |     | 789 | 36        |               | 24            | 864   | 42  |     | 42 | 26  |     | 715.1 | 38.9          |              |       |     |     |    |     |     |    |              |              |     |    |    |
| 3             | 108   |     |     | 16 | 3    |     | 82.2  | 6.8       |               |       |     |     |    |     |     |     |           |               |               |       |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |     |     |    |              |              |     |    |    |
| 3             | 108   |     |     | 16 | 3    |     | 82.2  | 6.8       | эк            |       |     |     |    |     |     |     |           |               |               |       |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |     |     |    |              |              |     |    |    |
|               |       |     |     |    |      |     |       |           |               |       |     |     |    |     |     |     |           |               |               |       |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |     |     |    |              |              |     | 15 |    |
| 3             | 108   |     |     | 16 | 3    |     | 82.2  | 6.8       | эк            |       |     |     |    |     |     |     |           |               |               |       |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |     |     |    |              |              |     | 26 |    |
|               |       |     |     |    |      |     |       |           |               |       |     |     |    |     |     |     |           |               |               |       |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |     |     |    |              |              |     |    | 15 |
|               |       |     |     |    |      |     |       |           |               |       |     |     |    |     |     |     |           |               |               |       |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |     |     |    |              |              |     |    | 28 |
|               |       |     |     |    |      |     |       |           |               |       |     |     |    |     |     |     |           |               |               |       |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |     |     |    |              |              |     |    |    |
|               |       |     |     |    |      |     |       |           |               |       |     |     |    |     |     |     |           |               |               |       |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |     |     |    |              |              |     |    | 33 |
|               |       |     |     |    |      |     |       |           |               |       |     |     |    |     |     |     |           |               |               |       |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |     |     |    |              |              |     |    |    |
|               |       |     |     |    |      |     |       |           |               |       |     |     |    |     |     |     |           |               |               |       |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |     |     |    |              |              |     |    | 15 |
|               |       |     |     |    |      |     |       |           |               |       |     |     |    |     |     |     |           |               |               |       |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |     |     |    |              |              |     |    | 15 |
|               |       |     |     |    |      |     |       |           |               |       |     |     |    |     |     |     |           |               |               |       |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |     |     |    |              |              |     |    | 15 |
|               |       |     |     |    |      |     |       |           |               |       |     |     |    |     |     |     |           |               |               |       |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |     |     |    |              |              |     |    | 17 |
|               |       |     |     |    |      |     |       |           |               |       |     |     |    |     |     |     |           |               |               |       |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |     |     |    |              |              |     |    | 7  |
|               |       |     |     |    |      |     |       |           |               |       |     |     |    |     |     |     |           |               |               |       |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |     |     |    |              |              |     |    |    |
|               |       |     |     |    |      |     |       |           |               |       |     |     |    |     |     |     |           |               |               |       |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |     |     |    |              |              |     |    | 28 |
|               |       |     |     |    |      |     |       |           |               |       |     |     |    |     |     |     |           |               |               |       |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |     |     |    |              |              |     |    | 5  |
|               |       |     |     |    |      |     |       |           |               |       |     |     |    |     |     |     |           |               |               |       |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |     |     |    |              |              |     |    | 10 |
|               |       |     |     |    |      |     |       |           |               |       |     |     |    |     |     |     |           |               |               |       |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |     |     |    |              |              |     |    | 3  |
|               |       |     |     |    |      |     |       |           |               |       |     |     |    |     |     |     |           |               |               |       |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |     |     |    |              |              |     |    | 10 |
|               |       |     |     |    |      |     |       |           |               |       |     |     |    |     |     |     |           |               |               |       |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |     |     |    |              |              |     |    |    |

План Учебный план бакалавриата 'z13.03.02\_2024++(ЗЭТ-24).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2024

| -                                                        | -                                                                        | Формы пром. атт. |       |                |    |    |        | з.е.           |      | -               | Итого акад.часов |             |               |       |              |                  | Курс 1 |     |     |     |     |      |     |              |                 |               |     |     |     |     |      |     |              |                 |  |  |  |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|----------------|----|----|--------|----------------|------|-----------------|------------------|-------------|---------------|-------|--------------|------------------|--------|-----|-----|-----|-----|------|-----|--------------|-----------------|---------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|--------------|-----------------|--|--|--|
| Считать в плане                                          | Наименование                                                             | Экзам<br>нен     | Зачет | Зачет с<br>оц. | КП | КР | Контр. | Эксперт<br>ное | Факт | Часов<br>в з.е. | Эксперт<br>ное   | По<br>плану | Конт.<br>раб. | СР    | Конт<br>роль | Зимняя сессия    |        |     |     |     |     |      |     |              |                 | Летняя сессия |     |     |     |     |      |     |              |                 |  |  |  |
|                                                          |                                                                          |                  |       |                |    |    |        |                |      |                 |                  |             |               |       |              | з.е. на<br>курсе | Итого  | Лек | Лаб | Пр  | КРо | ифР  | СР  | Конт<br>роль | Формы<br>контр. | Итого         | Лек | Лаб | Пр  | КРо | ифР  | СР  | Конт<br>роль | Формы<br>контр. |  |  |  |
| +                                                        | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1                                           |                  | 5     |                |    |    | 5      | 3              | 3    |                 | 108              | 108         | 13.8          | 90.3  | 3.9          |                  |        |     |     |     |     |      |     |              |                 |               |     |     |     |     |      |     |              |                 |  |  |  |
| +                                                        | Качество электрической энергии                                           |                  | 5     |                |    |    | 5      | 3              | 3    | 36              | 108              | 108         | 13.8          | 90.3  | 3.9          |                  |        |     |     |     |     |      |     |              |                 |               |     |     |     |     |      |     |              |                 |  |  |  |
| -                                                        | Показатели и контроль качества электрической энергии                     |                  | 5     |                |    |    | 5      | 3              | 3    | 36              | 108              | 108         | 13.8          | 90.3  | 3.9          |                  |        |     |     |     |     |      |     |              |                 |               |     |     |     |     |      |     |              |                 |  |  |  |
| +                                                        | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2                                           | 5                | 4     |                |    |    | 45     | 8              | 8    |                 | 288              | 288         | 32            | 245.3 | 10.7         |                  |        |     |     |     |     |      |     |              |                 |               |     |     |     |     |      |     |              |                 |  |  |  |
| +                                                        | Диагностика, ремонт и монтаж электроэнергетического оборудования         | 5                | 4     |                |    |    | 45     | 8              | 8    | 36              | 288              | 288         | 32            | 245.3 | 10.7         |                  |        |     |     |     |     |      |     |              |                 |               |     |     |     |     |      |     |              |                 |  |  |  |
| -                                                        | Диагностика, монтаж и эксплуатация систем электроснабжения               | 5                | 4     |                |    |    | 45     | 8              | 8    | 36              | 288              | 288         | 32            | 245.3 | 10.7         |                  |        |     |     |     |     |      |     |              |                 |               |     |     |     |     |      |     |              |                 |  |  |  |
| +                                                        | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3                                           | 4                | 5     |                | 5  |    | 45     | 7              | 7    |                 | 252              | 252         | 34            | 207.3 | 10.7         |                  |        |     |     |     |     |      |     |              |                 |               |     |     |     |     |      |     |              |                 |  |  |  |
| +                                                        | Расчет и конструирование энергетического оборудования                    | 4                | 5     |                | 5  |    | 45     | 7              | 7    | 36              | 252              | 252         | 34            | 207.3 | 10.7         |                  |        |     |     |     |     |      |     |              |                 |               |     |     |     |     |      |     |              |                 |  |  |  |
| -                                                        | Расчет и конструирование систем энергоснабжения                          | 4                | 5     |                | 5  |    | 45     | 7              | 7    | 36              | 252              | 252         | 34            | 207.3 | 10.7         |                  |        |     |     |     |     |      |     |              |                 |               |     |     |     |     |      |     |              |                 |  |  |  |
| Блок 2.Практика                                          |                                                                          |                  |       |                |    |    |        | 28             | 28   |                 | 1008             | 1008        | 1008          |       |              |                  |        |     |     |     |     |      |     |              |                 |               |     |     |     |     |      |     |              |                 |  |  |  |
| Обязательная часть                                       |                                                                          |                  |       |                |    |    |        | 16             | 16   |                 | 576              | 576         | 576           |       |              |                  |        |     |     |     |     |      |     |              |                 |               |     |     |     |     |      |     |              |                 |  |  |  |
| +                                                        | Учебная практика (ознакомительная практика)                              |                  |       | 2              |    |    |        | 6              | 6    | 36              | 216              | 216         | 216           |       |              |                  |        |     |     |     |     |      |     |              |                 |               |     |     |     |     |      |     |              |                 |  |  |  |
| +                                                        | Производственная практика (преддипломная практика)                       |                  |       | 5              |    |    |        | 10             | 10   | 36              | 360              | 360         | 360           |       |              |                  |        |     |     |     |     |      |     |              |                 |               |     |     |     |     |      |     |              |                 |  |  |  |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                                                          |                  |       |                |    |    |        | 12             | 12   |                 | 432              | 432         | 432           |       |              |                  |        |     |     |     |     |      |     |              |                 |               |     |     |     |     |      |     |              |                 |  |  |  |
| +                                                        | Производственная практика (технологическая практика)                     |                  |       | 3              |    |    |        | 3              | 3    | 36              | 108              | 108         | 108           |       |              |                  |        |     |     |     |     |      |     |              |                 |               |     |     |     |     |      |     |              |                 |  |  |  |
| +                                                        | Производственная практика (эксплуатационная практика)                    |                  |       | 3              |    |    |        | 3              | 3    | 36              | 108              | 108         | 108           |       |              |                  |        |     |     |     |     |      |     |              |                 |               |     |     |     |     |      |     |              |                 |  |  |  |
| +                                                        | Производственная практика (проектная практика)                           |                  |       | 4              |    |    |        | 6              | 6    | 36              | 216              | 216         | 216           |       |              |                  |        |     |     |     |     |      |     |              |                 |               |     |     |     |     |      |     |              |                 |  |  |  |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация               |                                                                          |                  |       |                |    |    |        | 9              | 9    |                 | 324              | 324         | 11.5          | 312.5 |              |                  |        |     |     |     |     |      |     |              |                 |               |     |     |     |     |      |     |              |                 |  |  |  |
| +                                                        | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |                  |       |                |    |    |        | 9              | 9    | 36              | 324              | 324         | 11.5          | 312.5 |              |                  |        |     |     |     |     |      |     |              |                 |               |     |     |     |     |      |     |              |                 |  |  |  |
| ФТД.Факультативные дисциплины                            |                                                                          |                  |       |                |    |    |        | 12             | 12   |                 | 432              | 432         | 72.4          | 340.1 | 19.5         | 5                | 72     |     | 20  | 0.9 |     | 47.2 | 3.9 |              | 108             |               |     | 14  | 0.9 |     | 89.2 | 3.9 |              |                 |  |  |  |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                                                          |                  |       |                |    |    |        | 12             | 12   |                 | 432              | 432         | 72.4          | 340.1 | 19.5         | 5                | 72     |     | 20  | 0.9 |     | 47.2 | 3.9 |              | 108             |               |     | 14  | 0.9 |     | 89.2 | 3.9 |              |                 |  |  |  |
| +                                                        | Системы искусственного интеллекта                                        |                  | 3     |                |    |    |        | 2              | 2    | 36              | 72               | 72          | 8.7           | 59.4  | 3.9          |                  |        |     |     |     |     |      |     |              |                 |               |     |     |     |     |      |     |              |                 |  |  |  |
| +                                                        | Перспективы развития электроэнергетики                                   |                  | 4     |                |    |    |        | 2              | 2    | 36              | 72               | 72          | 13            | 55.1  | 3.9          |                  |        |     |     |     |     |      |     |              |                 |               |     |     |     |     |      |     |              |                 |  |  |  |
| +                                                        | Русский язык как иностранный                                             |                  | 112   |                |    |    | 112    | 8              | 8    | 36              | 288              | 288         | 50.7          | 225.6 | 11.7         | 5                | 72     |     | 20  | 0.9 |     | 47.2 | 3.9 | эк           | 108             |               |     | 14  | 0.9 |     | 89.2 | 3.9 |              | эк              |  |  |  |

План Учебный план бакалавриата 'z13.03.02\_2024++(ЗЭТ-24).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2024

[illegible]

План Учебный план бакалавриата 'z13.03.02\_2024++(ЗЭТ-24).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2024

| Курс 4           |               |     |     |    |     |     |      |              |                 |       |     |     |    |     |     |     |              |                 | Курс 5           |       |     |     |    |     |     |               |              |                 |       |     |     |    |      |     |       |              |                 | Закреп-<br>ленная |
|------------------|---------------|-----|-----|----|-----|-----|------|--------------|-----------------|-------|-----|-----|----|-----|-----|-----|--------------|-----------------|------------------|-------|-----|-----|----|-----|-----|---------------|--------------|-----------------|-------|-----|-----|----|------|-----|-------|--------------|-----------------|-------------------|
| -                | Зимняя сессия |     |     |    |     |     |      |              | Летняя сессия   |       |     |     |    |     |     |     | -            | Зимняя сессия   |                  |       |     |     |    |     |     | Летняя сессия |              |                 |       |     |     |    |      |     |       |              |                 |                   |
| з.е. на<br>курсе | Итого         | Лек | Лаб | Пр | КРо | ифР | СР   | Конт<br>роль | Формы<br>контр. | Итого | Лек | Лаб | Пр | КРо | ифР | СР  | Конт<br>роль | Формы<br>контр. | з.е. на<br>курсе | Итого | Лек | Лаб | Пр | КРо | ифР | СР            | Конт<br>роль | Формы<br>контр. | Итого | Лек | Лаб | Пр | КРо  | ифР | СР    | Конт<br>роль | Формы<br>контр. | Код               |
|                  |               |     |     |    |     |     |      |              |                 |       |     |     |    |     |     |     |              |                 | 3                | 108   | 6   |     | 6  | 1.8 |     | 90.3          | 3.9          | эк              |       |     |     |    |      |     |       |              |                 | 10                |
|                  |               |     |     |    |     |     |      |              |                 |       |     |     |    |     |     |     |              |                 | 3                | 108   | 6   |     | 6  | 1.8 |     | 90.3          | 3.9          | эк              |       |     |     |    |      |     |       |              |                 | 10                |
| 4                |               |     |     |    |     |     |      |              |                 | 144   | 8   |     | 6  | 2.1 |     | 124 | 3.9          | эк              | 4                | 144   | 6   |     | 6  | 3.9 |     | 121.3         | 6.8          | эк              |       |     |     |    |      |     |       |              |                 |                   |
| 4                |               |     |     |    |     |     |      |              |                 | 144   | 8   |     | 6  | 2.1 |     | 124 | 3.9          | эк              | 4                | 144   | 6   |     | 6  | 3.9 |     | 121.3         | 6.8          | эк              |       |     |     |    |      |     |       |              |                 | 10                |
| 4                |               |     |     |    |     |     |      |              |                 | 144   | 8   |     | 6  | 2.1 |     | 124 | 3.9          | эк              | 4                | 144   | 6   |     | 6  | 3.9 |     | 121.3         | 6.8          | эк              |       |     |     |    |      |     |       |              |                 | 10                |
| 4                |               |     |     |    |     |     |      |              |                 | 144   | 8   |     | 6  | 4.2 |     | 119 | 6.8          | эк              | 3                | 108   | 6   |     | 6  | 3.8 |     | 88.3          | 3.9          | эпк             |       |     |     |    |      |     |       |              |                 | 21                |
| 4                |               |     |     |    |     |     |      |              |                 | 144   | 8   |     | 6  | 4.2 |     | 119 | 6.8          | эк              | 3                | 108   | 6   |     | 6  | 3.8 |     | 88.3          | 3.9          | эпк             |       |     |     |    |      |     |       |              |                 | 21                |
| 6                |               |     |     |    |     |     |      |              |                 | 216   |     |     |    | 144 | 72  |     |              |                 | 10               | 360   |     |     |    | 240 | 120 |               |              |                 |       |     |     |    |      |     |       |              |                 |                   |
|                  |               |     |     |    |     |     |      |              |                 |       |     |     |    |     |     |     |              |                 | 10               | 360   |     |     |    | 240 | 120 |               |              |                 |       |     |     |    |      |     |       |              |                 |                   |
|                  |               |     |     |    |     |     |      |              |                 |       |     |     |    |     |     |     |              |                 |                  |       |     |     |    |     |     |               |              |                 |       |     |     |    |      |     |       |              |                 | 10                |
|                  |               |     |     |    |     |     |      |              |                 |       |     |     |    |     |     |     |              |                 | 10               | 360   |     |     |    | 240 | 120 |               |              | о               |       |     |     |    |      |     |       |              | 10              |                   |
| 6                |               |     |     |    |     |     |      |              |                 | 216   |     |     |    | 144 | 72  |     |              |                 |                  |       |     |     |    |     |     |               |              |                 |       |     |     |    |      |     |       |              |                 |                   |
|                  |               |     |     |    |     |     |      |              |                 |       |     |     |    |     |     |     |              |                 |                  |       |     |     |    |     |     |               |              |                 |       |     |     |    |      |     |       |              |                 | 10                |
|                  |               |     |     |    |     |     |      |              |                 |       |     |     |    |     |     |     |              |                 |                  |       |     |     |    |     |     |               |              |                 |       |     |     |    |      |     |       |              |                 | 10                |
|                  |               |     |     |    |     |     |      |              |                 |       |     |     |    |     |     |     |              |                 |                  |       |     |     |    |     |     |               |              |                 |       |     |     |    |      |     |       |              |                 | 10                |
| 6                |               |     |     |    |     |     |      |              |                 | 216   |     |     |    | 144 | 72  |     |              | о               |                  |       |     |     |    |     |     |               |              |                 |       |     |     |    |      |     |       |              | 10              |                   |
|                  |               |     |     |    |     |     |      |              |                 |       |     |     |    |     |     |     |              |                 | 9                |       |     |     |    |     |     |               |              |                 | 324   |     |     |    | 11.5 |     | 312.5 |              |                 |                   |
|                  |               |     |     |    |     |     |      |              |                 |       |     |     |    |     |     |     |              |                 | 9                |       |     |     |    |     |     |               |              |                 | 324   |     |     |    | 11.5 |     | 312.5 |              |                 |                   |
| 2                | 72            | 6   |     | 6  | 1   |     | 55.1 | 3.9          |                 |       |     |     |    |     |     |     |              |                 |                  |       |     |     |    |     |     |               |              |                 |       |     |     |    |      |     |       |              | 10              |                   |
| 2                | 72            | 6   |     | 6  | 1   |     | 55.1 | 3.9          |                 |       |     |     |    |     |     |     |              |                 |                  |       |     |     |    |     |     |               |              |                 |       |     |     |    |      |     |       |              | 10              |                   |
| 2                | 72            | 6   |     | 6  | 1   |     | 55.1 | 3.9          | з               |       |     |     |    |     |     |     |              |                 |                  |       |     |     |    |     |     |               |              |                 |       |     |     |    |      |     |       |              | 10              |                   |
|                  |               |     |     |    |     |     |      |              |                 |       |     |     |    |     |     |     |              |                 |                  |       |     |     |    |     |     |               |              |                 |       |     |     |    |      |     |       |              |                 | 18                |

|                            |   |                                                                  |               |                        |       |                                           |                |                |               |                |                |               |                     |
|----------------------------|---|------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|-------|-------------------------------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|---------------|---------------------|
| -                          | - | -                                                                | -             | Общий объем в семестре |       | Объем практической подготовки (акад. час) |                |                |               |                |                |               |                     |
| Считать в плане            |   | Наименование                                                     | Семестр/ Курс | з.е.                   | Часов | Итого                                     | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | КРо пр. подгот | ифР пр. подгот | СР пр. подгот | Контроль пр. подгот |
| Блок 1.Дисциплины (модули) |   |                                                                  |               |                        |       |                                           |                |                |               |                |                |               |                     |
| +                          |   | Электробезопасность на промышленных предприятиях                 | 3             | 4                      | 144   | 4                                         |                |                | 4             |                |                |               |                     |
| +                          |   | Электроснабжение промышленных предприятий и установок            | 4             | 4                      | 144   | 6                                         |                |                | 6             |                |                |               |                     |
|                            |   |                                                                  | 5             | 4                      | 144   | 6                                         |                |                | 6             |                |                |               |                     |
| +                          |   | Энергосбережение и энергоаудит                                   | 4             | 3                      | 108   | 6                                         |                |                | 6             |                |                |               |                     |
|                            |   |                                                                  | 5             | 3                      | 108   | 6                                         |                |                | 6             |                |                |               |                     |
| +                          |   | Альтернативные и возобновляемые источники энергии                | 4             | 3                      | 108   | 6                                         |                |                | 6             |                |                |               |                     |
| +                          |   | Экономика и управление производством                             | 4             | 3                      | 108   | 6                                         |                |                | 6             |                |                |               |                     |
| +                          |   | Электрические станции и подстанции                               | 3             | 2                      | 72    | 4                                         |                |                | 4             |                |                |               |                     |
| +                          |   | Электротехнология                                                | 3             | 3                      | 108   | 4                                         |                |                | 4             |                |                |               |                     |
|                            |   |                                                                  | 4             | 6                      | 216   | 6                                         |                |                | 6             |                |                |               |                     |
| +                          |   | Электрическое освещение                                          | 4             | 5                      | 180   | 6                                         |                |                | 6             |                |                |               |                     |
| +                          |   | Электрооборудование и электрохозяйство промышленных предприятий  | 4             | 8                      | 288   | 12                                        |                |                | 12            |                |                |               |                     |
| +                          |   | Проектная деятельность в электроэнергетике и электротехнике      | 4             | 3                      | 108   | 6                                         |                |                | 6             |                |                |               |                     |
|                            |   |                                                                  | 5             | 3                      | 108   | 6                                         |                |                | 6             |                |                |               |                     |
| +                          |   | Цифровые технологии в электроэнергетике и электротехнике         | 4             | 3                      | 108   | 6                                         |                |                | 6             |                |                |               |                     |
|                            |   |                                                                  | 5             | 4                      | 144   | 6                                         |                |                | 6             |                |                |               |                     |
| +                          |   | Качество электрической энергии                                   | 5             | 3                      | 108   | 6                                         |                |                | 6             |                |                |               |                     |
| -                          |   | Показатели и контроль качества электрической энергии             | 5             | 3                      | 108   | 6                                         |                |                | 6             |                |                |               |                     |
| +                          |   | Диагностика, ремонт и монтаж электроэнергетического оборудования | 4             | 4                      | 144   | 6                                         |                |                | 6             |                |                |               |                     |
|                            |   |                                                                  | 5             | 4                      | 144   | 6                                         |                |                | 6             |                |                |               |                     |
| -                          |   | Диагностика, монтаж и эксплуатация систем электроснабжения       | 4             | 4                      | 144   | 6                                         |                |                | 6             |                |                |               |                     |



|                                            |   |                                                                          |               |                        |       |                                           |                |                |               |                |                |               |                     |
|--------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|-------|-------------------------------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|---------------|---------------------|
| -                                          | - | -                                                                        | -             | Общий объем в семестре |       | Объем практической подготовки (акад. час) |                |                |               |                |                |               |                     |
| Считать в плане                            |   | Наименование                                                             | Семестр/ Курс | з.е.                   | Часов | Итого                                     | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | КРо пр. подгот | ифР пр. подгот | СР пр. подгот | Контроль пр. подгот |
| -                                          |   | Диагностика, монтаж и эксплуатация систем электроснабжения               | 5             | 4                      | 144   | 6                                         |                |                | 6             |                |                |               |                     |
| +                                          |   | Расчет и конструирование энергетического оборудования                    | 4             | 4                      | 144   | 6                                         |                |                | 6             |                |                |               |                     |
|                                            |   |                                                                          | 5             | 3                      | 108   | 6                                         |                |                | 6             |                |                |               |                     |
| -                                          |   | Расчет и конструирование систем энергоснабжения                          | 4             | 4                      | 144   | 6                                         |                |                | 6             |                |                |               |                     |
|                                            |   |                                                                          | 5             | 3                      | 108   | 6                                         |                |                | 6             |                |                |               |                     |
| Блок 2.Практика                            |   |                                                                          |               |                        |       |                                           |                |                |               |                |                |               |                     |
| +                                          |   | Учебная практика (ознакомительная практика)                              | 2             | 6                      | 216   | 216                                       |                |                |               | 144            | 72             |               |                     |
| +                                          |   | Производственная практика (преддипломная практика)                       | 5             | 10                     | 360   | 360                                       |                |                |               | 240            | 120            |               |                     |
| +                                          |   | Производственная практика (технологическая практика)                     | 3             | 3                      | 108   | 108                                       |                |                |               | 72             | 36             |               |                     |
| +                                          |   | Производственная практика (эксплуатационная практика)                    | 3             | 3                      | 108   | 108                                       |                |                |               | 72             | 36             |               |                     |
| +                                          |   | Производственная практика (проектная практика)                           | 4             | 6                      | 216   | 216                                       |                |                |               | 144            | 72             |               |                     |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация |   |                                                                          |               |                        |       |                                           |                |                |               |                |                |               |                     |
| +                                          |   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 5             | 9                      | 324   | 11.5                                      |                |                |               | 11.5           |                |               |                     |
| ФТД.Факультативные дисциплины              |   |                                                                          |               |                        |       |                                           |                |                |               |                |                |               |                     |
| +                                          |   | Системы искусственного интеллекта                                        | 3             | 2                      | 72    | 4                                         |                |                | 4             |                |                |               |                     |
| +                                          |   | Перспективы развития электроэнергетики                                   | 4             | 2                      | 72    | 6                                         |                |                | 6             |                |                |               |                     |
|                                            |   | Итого                                                                    |               |                        |       | 1145.5                                    |                |                | 126           | 683.5          | 336            |               |                     |