

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 13.12.2024 12:40:44  
Уникальный программный ключ:  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 12-3 от 28.04.2023

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОДиМП

\_\_\_\_\_ В.И. Игнатенко

" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.02

Направление подготовки: Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Электроснабжение

Кафедра: Электроэнергетики и автоматики

Факультет: Факультет электроэнергетики, экономики и управления

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) \_\_\_\_\_ 2023

Форма обучения: Очно-заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) \_\_\_\_\_ № 144 от 28.02.2018

Срок получения образования: 5 л.

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты                       | Приказ Минтруда         |
|--------|---|-------------------------|
| 20     | ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА   |                         |
| 20.003 | РАБОТНИК ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВ И КОМПЛЕКСОВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ/ГИДРОАККУМУЛИРУЮЩИХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ | № 132н от 18.03.2021 г. |
| 20.030 | РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ   | № 605н от 03.10.2022 г. |
| 20.031 | РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35 кВ И ВЫШЕ                            | № 825н от 22.11.2023 г. |

| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|--|
| +        | эксплуатационный                         |
| -        | проектный                                |

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ \_\_\_\_\_ / З.К. Кутателадзе/

И.о. декана ФЭЭиУ \_\_\_\_\_ / Е.Н. Долженко/

И.о. зав. кафедрой ЭиА \_\_\_\_\_ / А.М. Петров/



ПланСвод Учебный план бакалавриата '13.03.02\_бак-очно-заочн. ЭЭ-2023+.plx', код направления 13.03.02, профиль : Электроснабжение, год начала подготовки 2023

| -   | -          | -   | -           | Формы пром. атт. |            |             |    |          | з.е.       |           | Итого акад. часов |            |            |           |            |           | Курс 1     |        | Курс 2 |        | Курс 3 |        | Курс 4 |        | Курс 5 |        |        |
|---|------------|---|-------------|------------------|------------|-------------|----|----------|------------|-----------|-------------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|   |            |   |             | Экз мен          | Зачет      | Зачет с оц. | КП | Контр.   | Экспертное | Факт      | Экспертное        | По плану   | Конт. раб. | Ауд.      | СР         | Конт роль | Пр. подгот | Семест | Семест | Семест | Семест | Семест | Семест | Семест | Семест | Семест | Семест |
| Считать в плане   | Индекс     | Наименование  | Блок/ часть |                  |            |             |    |          |            |           |                   |            |            |           |            |           | з.е.       | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   |
| <b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>                               |            |   |             |                  |            |             |    |          | 201        | 201       | 7236              | 7236       | 1046       | 1046      | 5623       | 567       |            | 23     | 24     | 21     | 26     | 23     | 23     | 14     | 23     | 15     | 9      |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |            |   |             |                  |            |             |    |          | 109        | 109       | 3924              | 3924       | 646        | 646       | 2865       | 413       |            | 23     | 24     | 15     | 5      | 7      | 12     | 8      | 6      | 4      | 5      |
| +   | Б1.О.01    | История России  | Б1.О        |                  | 1          | 2           |    |          | 4          | 4         | 144               | 144        | 58         | 58        | 20         | 66        |            | 2      | 2      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.О.02    | Философия   | Б1.О        |                  |            | 3           |    |          | 3          | 3         | 108               | 108        | 18         | 18        | 81         | 9         |            |        | 3      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.О.03    | Иностранный язык  | Б1.О        |                  | 12         |             |    |          | 4          | 4         | 144               | 144        | 14         | 14        | 130        |           |            | 2      | 2      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.О.04    | <b>Математика</b>   | <b>Б1.О</b> | <b>2</b>         | <b>123</b> | <b>1</b>    |    | <b>2</b> | <b>14</b>  | <b>14</b> | <b>504</b>        | <b>504</b> | <b>78</b>  | <b>78</b> | <b>373</b> | <b>53</b> |            | 5      | 6      | 3      |        |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.О.04.01 | Аналитическая геометрия и линейная алгебра                      | Б1.О        |                  |            | 1           |    |          | 3          | 3         | 108               | 108        | 18         | 18        | 81         | 9         |            | 3      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.О.04.02 | Математический анализ   | Б1.О        | 2                | 1          |             |    | 2        | 5          | 5         | 180               | 180        | 28         | 28        | 116        | 36        |            | 2      | 3      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.О.04.03 | Ряды и дифференциальные уравнения                               | Б1.О        |                  | 2          |             |    |          | 3          | 3         | 108               | 108        | 14         | 14        | 90         | 4         |            |        | 3      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.О.04.04 | Теория вероятностей и математическая статистика                 | Б1.О        |                  | 3          |             |    |          | 3          | 3         | 108               | 108        | 18         | 18        | 86         | 4         |            |        |        | 3      |        |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.О.05    | Физика  | Б1.О        | 2                | 1          |             |    | 2        | 5          | 5         | 180               | 180        | 40         | 40        | 95         | 45        |            | 2      | 3      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.О.06    | Химия   | Б1.О        |                  |            | 2           |    |          | 3          | 3         | 108               | 108        | 16         | 16        | 88         | 4         |            |        | 3      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.О.07    | Информационные технологии                                       | Б1.О        | 12               |            |             |    |          | 6          | 6         | 216               | 216        | 34         | 34        | 137        | 45        |            | 3      | 3      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.О.08    | Инженерная и компьютерная графика                               | Б1.О        | 12               |            |             |    |          | 7          | 7         | 252               | 252        | 42         | 42        | 156        | 54        |            | 3      | 4      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.О.09    | Введение в профиль  | Б1.О        |                  | 3          |             |    |          | 4          | 4         | 144               | 144        | 18         | 18        | 117        | 9         |            |        |        | 4      |        |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.О.10    | Правоведение  | Б1.О        |                  | 4          |             |    |          | 2          | 2         | 72                | 72         | 16         | 16        | 38         | 18        |            |        |        | 2      |        |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.О.11    | Социальное взаимодействие                                       | Б1.О        |                  | 3          |             |    |          | 3          | 3         | 108               | 108        | 18         | 18        | 86         | 4         |            |        |        | 3      |        |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.О.12    | Теоретические основы электротехники                             | Б1.О        | 56               |            |             |    | 56       | 8          | 8         | 288               | 288        | 52         | 52        | 218        | 18        |            |        |        |        | 4      | 4      |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.О.13    | Техническая механика  | Б1.О        | 6                | 5          |             |    |          | 6          | 6         | 216               | 216        | 34         | 34        | 169        | 13        |            |        |        |        | 3      | 3      |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.О.14    | Физическая культура и спорт                                     | Б1.О        |                  | 12         |             |    |          | 2          | 2         | 72                | 72         | 12         | 12        | 60         |           |            | 1      | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.О.15    | Электрическая часть электростанций и подстанций                 | Б1.О        | А                | 9          |             |    |          | 9          | 9         | 324               | 324        | 40         | 40        | 271        | 13        |            |        |        |        |        |        |        |        | 4      | 5      |        |
| +   | Б1.О.16    | Электроэнергетические системы и сети                            | Б1.О        | 8                | 7          |             | 7  |          | 8          | 8         | 288               | 288        | 46         | 46        | 229        | 13        |            |        |        |        |        |        | 2      | 6      |        |        |        |
| +   | Б1.О.17    | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем    | Б1.О        | 7                | 6          |             |    |          | 11         | 11        | 396               | 396        | 64         | 64        | 319        | 13        |            |        |        |        |        | 5      | 6      |        |        |        |        |
| +   | Б1.О.18    | Основы российской государственности                             | Б1.О        |                  |            | 1           |    |          | 3          | 3         | 108               | 108        | 8          | 8         | 100        |           |            | 3      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.О.19    | Основы междисциплинарной проектной деятельности                 | Б1.О        |                  | 1          |             |    |          | 2          | 2         | 72                | 72         | 10         | 10        | 62         |           |            | 2      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.О.20    | <b>Безопасность жизнедеятельности</b>                           | <b>Б1.О</b> |                  | <b>3</b>   | <b>4</b>    |    |          | <b>5</b>   | <b>5</b>  | <b>180</b>        | <b>180</b> | <b>28</b>  | <b>28</b> | <b>116</b> | <b>36</b> |            |        |        | 2      | 3      |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.О.20.01 | Безопасность жизнедеятельности                                  | Б1.О        |                  | 3          |             |    |          | 2          | 2         | 72                | 72         | 12         | 12        | 42         | 18        |            |        |        | 2      |        |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.О.20.02 | Основы военной подготовки                                       | Б1.О        |                  |            | 4           |    |          | 3          | 3         | 108               | 108        | 16         | 16        | 74         | 18        |            |        |        |        | 3      |        |        |        |        |        |        |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |            |   |             |                  |            |             |    |          | 92         | 92        | 3312              | 3312       | 400        | 400       | 2758       | 154       |            |        |        | 6      | 21     | 16     | 11     | 6      | 17     | 11     | 4      |
| +   | Б1.В.01    | Экономика   | Б1.В        |                  | 56         |             |    |          | 6          | 6         | 216               | 216        | 34         | 34        | 164        | 18        |            |        |        |        | 3      | 3      |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.В.02    | Общая энергетика и электроснабжение                             | Б1.В        | 34               |            |             |    | 3        | 34         | 10        | 10                | 360        | 360        | 34        | 34         | 308       | 18         |        |        | 6      | 4      |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.В.03    | Электроснабжение  | Б1.В        | 8                | 7          |             | 7  | 8        | 10         | 10        | 360               | 360        | 36         | 36        | 311        | 13        |            |        |        |        |        |        | 2      | 8      |        |        |        |
| +   | Б1.В.04    | Техника высоких напряжений                                      | Б1.В        |                  | А          |             |    |          | 4          | 4         | 144               | 144        | 18         | 18        | 117        | 9         |            |        |        |        |        |        |        |        |        | 4      |        |
| +   | Б1.В.05    | Переходные процессы   | Б1.В        | 56               |            |             |    |          | 8          | 8         | 288               | 288        | 34         | 34        | 236        | 18        |            |        |        |        | 3      | 5      |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.В.06    | Электрический привод  | Б1.В        |                  | 8          |             | 8  |          | 3          | 3         | 108               | 108        | 32         | 32        | 67         | 9         |            |        |        |        |        |        |        | 3      |        |        |        |
| +   | Б1.В.07    | Электротехнологии   | Б1.В        |                  | 7          |             |    |          | 4          | 4         | 144               | 144        | 20         | 20        | 120        | 4         |            |        |        |        |        |        | 4      |        |        |        |        |
| +   | Б1.В.08    | Промышленная электроника  | Б1.В        |                  | 4          |             |    |          | 4          | 4         | 144               | 144        | 16         | 16        | 124        | 4         |            |        |        |        | 4      |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.В.09    | Электротехнические и конструкционные материалы                  | Б1.В        | 4                |            |             |    | 4        | 6          | 6         | 216               | 216        | 16         | 16        | 191        | 9         |            |        |        |        | 6      |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.В.10    | Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством | Б1.В        |                  | 4          |             |    |          | 7          | 7         | 252               | 252        | 16         | 16        | 218        | 18        |            |        |        |        | 7      |        |        |        |        |        |        |
| +   | Б1.В.11    | Электрические машины  | Б1.В        | 6                | 5          |             | 6  |          | 8          | 8         | 288               | 288        | 68         | 68        | 202        | 18        |            |        |        |        |        | 5      | 3      |        |        |        |        |





| Закрепленная кафедра |                                  |
|----------------------|----------------------------------|
| Код                  | Наименование                     |
|                      |                                  |
| 7                    | Электроэнергетики и автоматика   |
| 7                    | Электроэнергетики и автоматика   |
|                      |                                  |
| 7                    | Электроэнергетики и автоматика   |
| 7                    | Электроэнергетики и автоматика   |
|                      |                                  |
| 7                    | Электроэнергетики и автоматика   |
| 7                    | Электроэнергетики и автоматика   |
|                      |                                  |
| 7                    | Электроэнергетики и автоматика   |
| 7                    | Электроэнергетики и автоматика   |
|                      |                                  |
| 5                    | Экономика, менеджмент и          |
| 5                    | Экономика, менеджмент и          |
|                      |                                  |
|                      |                                  |
| 7                    | Электроэнергетики и автоматика   |
| 7                    | Электроэнергетики и автоматика   |
|                      |                                  |
| 7                    | Электроэнергетики и автоматика   |
|                      |                                  |
| 7                    | Электроэнергетики и автоматика   |
|                      |                                  |
| 7                    | Электроэнергетики и автоматика   |
|                      |                                  |
| 7                    | Электроэнергетики и автоматика   |
| 7                    | Электроэнергетики и автоматика   |
| 2                    | Физико-математические дисциплины |
|                      |                                  |
|                      |                                  |



План Учебный план бакалавриата '13.03.02\_бак-очно-заочн. ЭЭ-2023+.plx', код направления 13.03.02, профиль : Электроснабжение, год начала подготовки 2023

| Курс 2    |     |     |    |     |           |      |     |     |    |     | Курс 3    |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    | Курс 4    |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |     |           |
|-----------|-----|-----|----|-----|-----------|------|-----|-----|----|-----|-----------|------|-----|-----|----|-----|-----------|------|-----|-----|----|-----------|-----------|------|-----|-----|----|-----------|-----------|------|-----|-----|----|-----|-----------|
| Семестр 3 |     |     |    |     | Семестр 4 |      |     |     |    |     | Семестр 5 |      |     |     |    |     | Семестр 6 |      |     |     |    | Семестр 7 |           |      |     |     |    | Семестр 8 |           |      |     |     |    |     |           |
| з.е.      | Лек | Лаб | Пр | СР  | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР  | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР  | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР        | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР        | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР  | Конт роль |
| 21        | 42  |     | 60 | 601 | 53        | 26   | 44  |     | 52 | 764 | 76        | 23   | 48  | 16  | 62 | 662 | 40        | 23   | 48  | 24  | 76 | 631       | 49        | 14   | 40  | 20  | 40 | 383       | 21        | 23   | 32  | 8   | 40 | 717 | 31        |
| 15        | 34  |     | 50 | 412 | 44        | 5    | 12  |     | 20 | 112 | 36        | 7    | 16  | 6   | 14 | 203 | 13        | 12   | 24  | 16  | 44 | 326       | 22        | 8    | 20  | 20  | 20 | 215       | 13        | 6    | 8   |     | 8  | 191 | 9         |
| 3         | 8   |     | 10 | 81  | 9         |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |     |           |
| 3         | 8   |     | 10 | 86  | 4         |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |     |           |
| 3         | 8   |     | 10 | 86  | 4         |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |     |           |
| 4         | 8   |     | 10 | 117 | 9         |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |    |     |           | 2    | 8   |     | 8  | 38  | 18        |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |     |           |
| 3         | 8   |     | 10 | 86  | 4         |      |     |     |    |     |           | 4    | 8   | 6   | 4  | 117 | 9         | 4    | 8   | 8   | 18 | 101       | 9         |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |    |     |           |      |     |     |    |     |           | 3    | 8   |     | 10 | 86  | 4         | 3    | 8   |     | 8  | 83        | 9         |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |    |     |           |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |           |           | 2    | 10  | 10  | 10 | 38        | 4         | 6    | 8   |     | 8  | 191 | 9         |
|           |     |     |    |     |           |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |     |           | 5    | 8   | 8   | 18 | 142       | 4         | 6    | 10  | 10  | 10 | 177       | 9         |      |     |     |    |     |           |
| 2         | 2   |     | 10 | 42  | 18        | 3    | 4   |     | 12 | 74  | 18        |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |     |           |
| 2         | 2   |     | 10 | 42  | 18        | 3    | 4   |     | 12 | 74  | 18        |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |     |           |
| 6         | 8   |     | 10 | 189 | 9         | 21   | 32  |     | 32 | 652 | 40        | 16   | 32  | 10  | 48 | 459 | 27        | 11   | 24  | 8   | 32 | 305       | 27        | 6    | 20  |     | 20 | 168       | 8         | 17   | 24  | 8   | 32 | 526 | 22        |
|           |     |     |    |     |           |      |     |     |    |     |           | 3    | 8   |     | 10 | 81  | 9         | 3    | 8   |     | 8  | 83        | 9         |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |     |           |
| 6         | 8   |     | 10 | 189 | 9         | 4    | 8   |     | 8  | 119 | 9         |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |           |           | 2    | 10  |     | 10 | 48        | 4         | 8    | 8   |     | 8  | 263 | 9         |
|           |     |     |    |     |           |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |    |     |           |      |     |     |    |     |           | 3    | 8   |     | 10 | 81  | 9         | 5    | 8   |     | 8  | 155       | 9         |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |    |     |           |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |           |           | 3    | 8   | 8   | 16 | 67  | 9         |
|           |     |     |    |     |           |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |           |           | 4    | 10  |     | 10 | 120       | 4         |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |    |     |           | 4    | 8   |     | 8  | 124 | 4         |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |    |     |           | 6    | 8   |     | 8  | 191 | 9         |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |    |     |           | 7    | 8   |     | 8  | 218 | 18        |      |     |     |    |     |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |    |     |           |      |     |     |    |     |           | 5    | 8   | 10  | 18 | 135 | 9         | 3    | 8   | 8   | 16 | 67        | 9         |      |     |     |    |           |           |      |     |     |    |     |           |



| Курс 5    |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | Закрепленная кафедра |                                  | -   |  |
|-----------|-----|-----|----|-----|-----------|-----------|-----|-----|----|-----|-----------|----------------------|----------------------------------|---|--|
| Семестр 9 |     |     |    |     |           | Семестр А |     |     |    |     |           |                      |                                  |   |  |
| з.е.      | Лек | Лаб | Пр | СР  | Конт роль | з.е.      | Лек | Лаб | Пр | СР  | Конт роль | Код                  | Наименование                     | Компетенции   |  |
| 15        | 16  | 6   | 48 | 454 | 16        | 9         | 12  | 6   | 12 | 276 | 18        |                      |                                  |   |  |
| 4         | 6   | 6   | 16 | 112 | 4         | 5         | 6   |     | 6  | 159 | 9         |                      |                                  |   |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 1                    | Философии, истории и иностранных | УК-5.1; УК-5.2  |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 1                    | Философии, истории и иностранных | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.3  |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 1                    | Философии, истории и иностранных | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3  |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           |                      |                                  | <b>УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3</b>  |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 2                    | Физико-математические дисциплины | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3   |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 2                    | Физико-математические дисциплины | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3   |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 2                    | Физико-математические дисциплины | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3   |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 2                    | Физико-математические дисциплины | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3   |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 2                    | Физико-математические дисциплины | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3   |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 8                    | Металлургия цветных металлов     | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3   |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 10                   | Информационные системы и         | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3  |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 9                    | Технологические машины и         | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3  |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 7                    | Электроэнергетики и автоматики   | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3    |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 1                    | Философии, истории и иностранных | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3   |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 1                    | Философии, истории и иностранных | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3  |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 7                    | Электроэнергетики и автоматики   | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3  |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 9                    | Технологические машины и         | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3  |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 12                   | Физвоспитание                    | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3  |  |
| 4         | 6   | 6   | 16 | 112 | 4         | 5         | 6   |     | 6  | 159 | 9         | 7                    | Электроэнергетики и автоматики   | ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3                               |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 7                    | Электроэнергетики и автоматики   | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3                               |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 7                    | Электроэнергетики и автоматики   | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 1                    | Философии, истории и иностранных | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3  |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 7                    | Электроэнергетики и автоматики   | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3  |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           |                      |                                  | <b>УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3</b>   |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 8                    | Металлургия цветных металлов     | УК-8.2; УК-8.3  |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 8                    | Металлургия цветных металлов     | УК-8.1; УК-8.2  |  |
| 11        | 10  |     | 32 | 342 | 12        | 4         | 6   | 6   | 6  | 117 | 9         |                      |                                  |   |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 5                    | Экономика, менеджмент и          | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-9.1  |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 7                    | Электроэнергетики и автоматики   | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3  |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 7                    | Электроэнергетики и автоматики   | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |  |
|           |     |     |    |     |           | 4         | 6   | 6   | 6  | 117 | 9         | 7                    | Электроэнергетики и автоматики   | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 7                    | Электроэнергетики и автоматики   | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3  |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 7                    | Электроэнергетики и автоматики   | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 7                    | Электроэнергетики и автоматики   | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 7                    | Электроэнергетики и автоматики   | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 7                    | Электроэнергетики и автоматики   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3  |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 7                    | Электроэнергетики и автоматики   | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |  |
|           |     |     |    |     |           |           |     |     |    |     |           | 7                    | Электроэнергетики и автоматики   | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |  |



План Учебный план бакалавриата '13.03.02\_бак-очно-заочн. ЭЭ-2023+.plx', код направления 13.03.02, профиль : Электроснабжение, год начала подготовки 2023

| Курс 2    |     |     |           |    |           | Курс 3    |     |     |           |    |           | Курс 4    |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|-----------|-----|-----|-----------|----|-----------|-----------|-----|-----|-----------|----|-----------|-----------|-----|-----|-----------|----|-----------|------|-----|-----|----|----|-----------|------|-----|-----|----|-----|-----------|
| Семестр 3 |     |     | Семестр 4 |    |           | Семестр 5 |     |     | Семестр 6 |    |           | Семестр 7 |     |     | Семестр 8 |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
| з.е.      | Лек | Лаб | Пр        | СР | Конт роль | з.е.      | Лек | Лаб | Пр        | СР | Конт роль | з.е.      | Лек | Лаб | Пр        | СР | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР  | Конт роль |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           | 6    | 8   |     | 8  | 196 | 4         |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           | 6    | 8   |     | 8  | 196 | 4         |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           | 6    | 8   |     | 8  | 196 | 4         |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |
|           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |           |     |     |           |    |           |      |     |     |    |    |           |      |     |     |    |     |           |

| Курс 5    |     |     |    |     |           | Закрепленная кафедра |     |     |    |     |           |     |                                  |   |
|-----------|-----|-----|----|-----|-----------|----------------------|-----|-----|----|-----|-----------|-----|----------------------------------|---|
| Семестр 9 |     |     |    |     |           | Семестр А            |     |     |    |     |           |     |                                  |   |
| з.е.      | Лек | Лаб | Пр | СР  | Конт роль | з.е.                 | Лек | Лаб | Пр | СР  | Конт роль | Код | Наименование                     | Компетенции   |
|           |     |     |    |     |           |                      |     |     |    |     |           |     |                                  | <b>УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3</b>   |
|           |     |     |    |     |           |                      |     |     |    |     |           | 7   | Электроэнергетики и автоматики   | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3  |
|           |     |     |    |     |           |                      |     |     |    |     |           | 7   | Электроэнергетики и автоматики   | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3  |
| 3         | 6   |     | 8  | 90  | 4         |                      |     |     |    |     |           |     |                                  | <b>УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3</b>   |
| 3         | 6   |     | 8  | 90  | 4         |                      |     |     |    |     |           | 7   | Электроэнергетики и автоматики   | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
| 3         | 6   |     | 8  | 90  | 4         |                      |     |     |    |     |           | 7   | Электроэнергетики и автоматики   | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
| 3         | 2   |     | 12 | 90  | 4         |                      |     |     |    |     |           |     |                                  | <b>ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3</b>   |
| 3         | 2   |     | 12 | 90  | 4         |                      |     |     |    |     |           | 7   | Электроэнергетики и автоматики   | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
| 3         | 2   |     | 12 | 90  | 4         |                      |     |     |    |     |           | 7   | Электроэнергетики и автоматики   | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
| 5         | 2   |     | 12 | 162 | 4         |                      |     |     |    |     |           |     |                                  | <b>ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3</b>   |
| 5         | 2   |     | 12 | 162 | 4         |                      |     |     |    |     |           | 7   | Электроэнергетики и автоматики   | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
| 5         | 2   |     | 12 | 162 | 4         |                      |     |     |    |     |           | 7   | Электроэнергетики и автоматики   | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
|           |     |     |    |     |           |                      |     |     |    |     |           |     |                                  | <b>УК-9.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3</b>   |
|           |     |     |    |     |           |                      |     |     |    |     |           | 5   | Экономика, менеджмент и          | УК-9.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3  |
|           |     |     |    |     |           |                      |     |     |    |     |           | 5   | Экономика, менеджмент и          | УК-9.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3  |
| 9         |     |     | 6  | 314 | 4         | 9                    |     |     | 6  | 314 | 4         |     |                                  |   |
| 9         |     |     | 6  | 314 | 4         |                      |     |     |    |     |           |     |                                  |   |
|           |     |     |    |     |           |                      |     |     |    |     |           | 7   | Электроэнергетики и автоматики   | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3   |
| 9         |     |     | 6  | 314 | 4         |                      |     |     |    |     |           | 7   | Электроэнергетики и автоматики   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3   |
|           |     |     |    |     |           | 9                    |     |     | 6  | 314 | 4         |     |                                  |   |
|           |     |     |    |     |           | 9                    |     |     | 6  | 314 | 4         | 7   | Электроэнергетики и автоматики   | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
|           |     |     |    |     |           | 9                    |     |     | 6  | 318 |           |     |                                  |   |
|           |     |     |    |     |           | 9                    |     |     | 6  | 318 |           | 7   | Электроэнергетики и автоматики   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
|           |     |     |    |     |           |                      |     |     |    |     |           | 7   | Электроэнергетики и автоматики   | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3  |
|           |     |     |    |     |           |                      |     |     |    |     |           | 7   | Электроэнергетики и автоматики   | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3  |
|           |     |     |    |     |           |                      |     |     |    |     |           | 2   | Физико-математические дисциплины | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3   |

| Индекс     | Содержание   | Тип |
|------------|--|-----|
| УК-1       | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК  |
| УК-1.1     | Способен осуществлять критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач                 | -   |
| Б1.О.02    | Философия  |     |
| Б1.О.04    | Математика   |     |
| Б1.О.04.01 | Аналитическая геометрия и линейная алгебра   |     |
| Б1.О.04.02 | Математический анализ  |     |
| Б1.О.04.03 | Ряды и дифференциальные уравнения  |     |
| Б1.О.04.04 | Теория вероятностей и математическая статистика  |     |
| Б1.О.05    | Физика   |     |
| Б1.О.06    | Химия  |     |
| Б1.В.09    | Электротехнические и конструкционные материалы   |     |
| Б2.О.02(П) | Производственная эксплуатационная практика   |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ФТД.03     | Основы элементарной математики и элементарной физики   |     |
| УК-1.2     | Способен осуществлять поиск информации, применять системный подход для решения поставленных задач                              | -   |
| Б1.О.02    | Философия  |     |
| Б1.О.04    | Математика   |     |
| Б1.О.04.01 | Аналитическая геометрия и линейная алгебра   |     |
| Б1.О.04.02 | Математический анализ  |     |
| Б1.О.04.03 | Ряды и дифференциальные уравнения  |     |
| Б1.О.04.04 | Теория вероятностей и математическая статистика  |     |
| Б1.О.05    | Физика   |     |
| Б1.О.06    | Химия  |     |
| Б1.В.09    | Электротехнические и конструкционные материалы   |     |
| Б2.О.02(П) | Производственная эксплуатационная практика   |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ФТД.03     | Основы элементарной математики и элементарной физики   |     |
| УК-1.3     | Способен осуществлять синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                             | -   |
| Б1.О.02    | Философия  |     |
| Б1.О.04    | Математика   |     |
| Б1.О.04.01 | Аналитическая геометрия и линейная алгебра   |     |
| Б1.О.04.02 | Математический анализ  |     |
| Б1.О.04.03 | Ряды и дифференциальные уравнения  |     |
| Б1.О.04.04 | Теория вероятностей и математическая статистика  |     |
| Б1.О.05    | Физика   |     |
| Б1.О.06    | Химия  |     |
| Б1.В.09    | Электротехнические и конструкционные материалы   |     |

| Индекс     | Содержание   | Тип |
|------------|--|-----|
| Б2.О.02(П) | Производственная эксплуатационная практика   |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ФТД.03     | Основы элементарной математики и элементарной физики   |     |
| УК-2       | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК  |
| УК-2.1     | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм                                   | -   |
| Б1.О.10    | Правоведение   |     |
| Б1.О.19    | Основы междисциплинарной проектной деятельности  |     |
| Б1.В.01    | Экономика  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-2.2     | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов  | -   |
| Б1.О.10    | Правоведение   |     |
| Б1.О.19    | Основы междисциплинарной проектной деятельности  |     |
| Б1.В.01    | Экономика  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-2.3     | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих ограничений                                     | -   |
| Б1.О.10    | Правоведение   |     |
| Б1.О.19    | Основы междисциплинарной проектной деятельности  |     |
| Б1.В.01    | Экономика  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-3       | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | УК  |
| УК-3.1     | Демонстрирует способность осуществлять социальное взаимодействие в команде   | -   |
| Б1.О.11    | Социальное взаимодействие  |     |
| Б1.О.19    | Основы междисциплинарной проектной деятельности  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-3.2     | Демонстрирует способность реализовывать свою роль в команде  | -   |
| Б1.О.11    | Социальное взаимодействие  |     |
| Б1.О.19    | Основы междисциплинарной проектной деятельности  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-3.3     | Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи   | -   |
| Б1.О.11    | Социальное взаимодействие  |     |
| Б1.О.19    | Основы междисциплинарной проектной деятельности  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-4       | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                          | УК  |

| Индекс     | Содержание  | Тип |
|------------|---|-----|
| УК-4.1     | Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке                                  | -   |
| Б1.О.03    | Иностранный язык  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-4.2     | Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке                   | -   |
| Б1.О.03    | Иностранный язык  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-4.3     | Демонстрирует способность использовать современные информационно-коммуникативные средства   | -   |
| Б1.О.03    | Иностранный язык  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-5       | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                      | УК  |
| УК-5.1     | Демонстрирует способность анализировать современное состояние общества на основе знания истории   | -   |
| Б1.О.01    | История России  |     |
| Б1.О.18    | Основы российской государственности   |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-5.2     | Демонстрирует способность восприятия межкультурное разнообразие общества в этическом контексте  | -   |
| Б1.О.01    | История России  |     |
| Б1.О.18    | Основы российской государственности   |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-5.3     | Демонстрирует понимание межкультурного разнообразия общества в философском контексте  | -   |
| Б1.О.02    | Философия   |     |
| Б1.О.18    | Основы российской государственности   |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-6       | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК  |
| УК-6.1     | Демонстрирует способность управлять своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни                                     | -   |
| Б1.О.09    | Введение в профиль  |     |
| Б1.О.14    | Физическая культура и спорт   |     |
| Б1.В.10    | Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством   |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная ознакомительная практика  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-6.2     | Демонстрирует умение выстраивать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                               | -   |
| Б1.О.09    | Введение в профиль  |     |
| Б1.О.14    | Физическая культура и спорт   |     |
| Б1.В.10    | Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством   |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная ознакомительная практика  |     |

| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-6.3        | Способен реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  | -   |
| Б1.О.09       | Введение в профиль   |     |
| Б1.О.14       | Физическая культура и спорт  |     |
| Б1.В.10       | Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством  |     |
| Б2.О.01(У)    | Учебная ознакомительная практика   |     |
| Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-7          | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   | УК  |
| УК-7.1        | Оценивает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний  | -   |
| Б1.О.14       | Физическая культура и спорт  |     |
| Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-7.2        | Демонстрирует должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности  | -   |
| Б1.О.14       | Физическая культура и спорт  |     |
| Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-7.3        | Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры   | -   |
| Б1.О.14       | Физическая культура и спорт  |     |
| Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-8          | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК  |
| УК-8.1        | Демонстрирует понимание возможных угроз для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций   | -   |
| Б1.О.20       | Безопасность жизнедеятельности   |     |
| Б1.О.20.02    | Основы военной подготовки  |     |
| Б1.В.02       | Общая энергетика и электроснабжение  |     |
| Б1.В.04       | Техника высоких напряжений   |     |
| Б1.В.05       | Переходные процессы  |     |
| Б1.В.07       | Электротехнологии  |     |
| Б1.В.08       | Промышленная электроника   |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Проектирование и конструирование электроустановок электростанций и подстанций  |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Моделирование электротехнологических процессов   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Оптимизация режимов энергопотребления  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Математические задачи кибернетики  |     |
| Б2.О.01(У)    | Учебная ознакомительная практика   |     |
| Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |



| Индекс        | Содержание  | Тип |
|---------------|---|-----|
| УК-8.2        | Демонстрирует понимание, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций                     | -   |
| Б1.О.20       | Безопасность жизнедеятельности  |     |
| Б1.О.20.01    | Безопасность жизнедеятельности  |     |
| Б1.О.20.02    | Основы военной подготовки   |     |
| Б1.В.02       | Общая энергетика и электроснабжение   |     |
| Б1.В.04       | Техника высоких напряжений  |     |
| Б1.В.05       | Переходные процессы   |     |
| Б1.В.07       | Электротехнологии   |     |
| Б1.В.08       | Промышленная электроника  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Проектирование и конструирование электроустановок электростанций и подстанций   |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Моделирование электротехнологических процессов  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Оптимизация режимов энергопотребления   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Математические задачи кибернетики   |     |
| Б2.О.01(У)    | Учебная ознакомительная практика  |     |
| Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-8.3        | Демонстрирует умение оказания первой помощи пострадавшему   | -   |
| Б1.О.20       | Безопасность жизнедеятельности  |     |
| Б1.О.20.01    | Безопасность жизнедеятельности  |     |
| Б1.В.02       | Общая энергетика и электроснабжение   |     |
| Б1.В.04       | Техника высоких напряжений  |     |
| Б1.В.05       | Переходные процессы   |     |
| Б1.В.07       | Электротехнологии   |     |
| Б1.В.08       | Промышленная электроника  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Проектирование и конструирование электроустановок электростанций и подстанций   |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Моделирование электротехнологических процессов  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Оптимизация режимов энергопотребления   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Математические задачи кибернетики   |     |
| Б2.О.01(У)    | Учебная ознакомительная практика  |     |
| Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-9          | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  | УК  |
| УК-9.1        | Демонстрирует способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   | -   |
| Б1.В.01       | Экономика   |     |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Экономика энергетики  |     |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Организация производства  |     |
| Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-10         | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК  |

| Индекс     | Содержание   | Тип |
|------------|--|-----|
| УК-10.1    | Демонстрирует нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма и способность противодействовать ему в профессиональной деятельности              | -   |
| Б1.О.10    | Правоведение   |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-10.2    | Демонстрирует нетерпимое отношение к проявлениям терроризма и способность противодействовать ему в профессиональной деятельности               | -   |
| Б1.О.10    | Правоведение   |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-10.3    | Демонстрирует нетерпимое отношение к проявлениям коррупционного поведения и способность противодействовать ему в профессиональной деятельности | -   |
| Б1.О.10    | Правоведение   |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-1      | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности      | ОПК |
| ОПК-1.1    | Демонстрирует способность понимать принципы работы современных информационных технологий   | -   |
| Б1.О.07    | Информационные технологии  |     |
| Б1.О.08    | Инженерная и компьютерная графика  |     |
| Б1.О.09    | Введение в профиль   |     |
| Б1.О.13    | Техническая механика   |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная ознакомительная практика   |     |
| Б2.О.02(П) | Производственная эксплуатационная практика   |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-1.2    | Демонстрирует способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их                                     | -   |
| Б1.О.07    | Информационные технологии  |     |
| Б1.О.08    | Инженерная и компьютерная графика  |     |
| Б1.О.09    | Введение в профиль   |     |
| Б1.О.13    | Техническая механика   |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная ознакомительная практика   |     |
| Б2.О.02(П) | Производственная эксплуатационная практика   |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-1.3    | Демонстрирует способность использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности                   | -   |
| Б1.О.07    | Информационные технологии  |     |
| Б1.О.08    | Инженерная и компьютерная графика  |     |
| Б1.О.09    | Введение в профиль   |     |
| Б1.О.13    | Техническая механика   |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная ознакомительная практика   |     |
| Б2.О.02(П) | Производственная эксплуатационная практика   |     |

| Индекс     | Содержание  | Тип |
|------------|---|-----|
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-2      | Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения   | ОПК |
| ОПК-2.1    | Демонстрирует умение разрабатывать алгоритмы, пригодные для практического применения  | -   |
| Б1.О.07    | Информационные технологии   |     |
| Б1.О.08    | Инженерная и компьютерная графика   |     |
| Б1.О.12    | Теоретические основы электротехники   |     |
| Б1.О.13    | Техническая механика  |     |
| Б1.О.16    | Электроэнергетические системы и сети  |     |
| Б1.О.17    | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем  |     |
| Б2.О.02(П) | Производственная эксплуатационная практика  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-2.2    | Демонстрирует способность разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения  | -   |
| Б1.О.07    | Информационные технологии   |     |
| Б1.О.08    | Инженерная и компьютерная графика   |     |
| Б1.О.12    | Теоретические основы электротехники   |     |
| Б1.О.13    | Техническая механика  |     |
| Б1.О.16    | Электроэнергетические системы и сети  |     |
| Б1.О.17    | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем  |     |
| Б2.О.02(П) | Производственная эксплуатационная практика  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-2.3    | Демонстрирует способность самостоятельно разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения   | -   |
| Б1.О.07    | Информационные технологии   |     |
| Б1.О.08    | Инженерная и компьютерная графика   |     |
| Б1.О.12    | Теоретические основы электротехники   |     |
| Б1.О.13    | Техническая механика  |     |
| Б1.О.16    | Электроэнергетические системы и сети  |     |
| Б1.О.17    | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем  |     |
| Б2.О.02(П) | Производственная эксплуатационная практика  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-3      | Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач | ОПК |
| ОПК-3.1    | Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока  | -   |
| Б1.О.04    | Математика  |     |
| Б1.О.04.01 | Аналитическая геометрия и линейная алгебра  |     |
| Б1.О.04.02 | Математический анализ   |     |
| Б1.О.04.03 | Ряды и дифференциальные уравнения   |     |
| Б1.О.04.04 | Теория вероятностей и математическая статистика   |     |

| Индекс     | Содержание  | Тип |
|------------|---|-----|
| Б1.О.05    | Физика  |     |
| Б1.О.06    | Химия   |     |
| Б1.О.12    | Теоретические основы электротехники   |     |
| Б2.О.02(П) | Производственная эксплуатационная практика  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.03     | Основы элементарной математики и элементарной физики  |     |
| ОПК-3.2    | Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока   | -   |
| Б1.О.04    | Математика  |     |
| Б1.О.04.01 | Аналитическая геометрия и линейная алгебра  |     |
| Б1.О.04.02 | Математический анализ   |     |
| Б1.О.04.03 | Ряды и дифференциальные уравнения   |     |
| Б1.О.04.04 | Теория вероятностей и математическая статистика   |     |
| Б1.О.05    | Физика  |     |
| Б1.О.06    | Химия   |     |
| Б1.О.12    | Теоретические основы электротехники   |     |
| Б2.О.02(П) | Производственная эксплуатационная практика  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.03     | Основы элементарной математики и элементарной физики  |     |
| ОПК-3.3    | Способен применять методы моделирование, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач  | -   |
| Б1.О.04    | Математика  |     |
| Б1.О.04.01 | Аналитическая геометрия и линейная алгебра  |     |
| Б1.О.04.02 | Математический анализ   |     |
| Б1.О.04.03 | Ряды и дифференциальные уравнения   |     |
| Б1.О.04.04 | Теория вероятностей и математическая статистика   |     |
| Б1.О.05    | Физика  |     |
| Б1.О.06    | Химия   |     |
| Б1.О.12    | Теоретические основы электротехники   |     |
| Б2.О.02(П) | Производственная эксплуатационная практика  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.03     | Основы элементарной математики и элементарной физики  |     |
| ОПК-4      | Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин  | ОПК |
| ОПК-4.1    | Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности | -   |
| Б1.О.17    | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем  |     |
| Б2.О.02(П) | Производственная эксплуатационная практика  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |

| Индекс     | Содержание  | Тип |
|------------|---|-----|
| ОПК-4.2    | Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками | -   |
| Б1.О.17    | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем  |     |
| Б2.О.02(П) | Производственная эксплуатационная практика  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-4.3    | Демонстрирует способность выполнять расчеты на прочность простых конструкций  | -   |
| Б1.О.17    | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем  |     |
| Б2.О.02(П) | Производственная эксплуатационная практика  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-5      | Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности   | ОПК |
| ОПК-5.1    | Демонстрирует умение выбирать средства измерения, проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность                               | -   |
| Б1.О.15    | Электрическая часть электростанций и подстанций   |     |
| Б2.О.02(П) | Производственная эксплуатационная практика  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-5.2    | Способен использовать свойства электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности   | -   |
| Б1.О.15    | Электрическая часть электростанций и подстанций   |     |
| Б2.О.02(П) | Производственная эксплуатационная практика  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-5.3    | Обосновывает использование свойства конструкционных и электротехнических материалов   | -   |
| Б1.О.15    | Электрическая часть электростанций и подстанций   |     |
| Б2.О.02(П) | Производственная эксплуатационная практика  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-6      | Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности   | ОПК |
| ОПК-6.1    | Демонстрирует способность выбирать средства и способы измерения электрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности  | -   |
| Б1.О.09    | Введение в профиль  |     |
| Б1.О.17    | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-6.2    | Демонстрирует способность проводить измерения неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности  | -   |
| Б1.О.09    | Введение в профиль  |     |
| Б1.О.17    | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем  |     |
| Б3.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-6.3    | Демонстрирует способность проводить измерения применительно к объектам профессиональной деятельности  | -   |

| Индекс                        | Содержание  | Тип |
|-------------------------------|---|-----|
| Б1.О.09                       | Введение в профиль  |     |
| Б1.О.17                       | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем  |     |
| Б3.01(Д)                      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| Тип задач проф. деятельности: | проектный   |     |
| ПК-1                          | Способность участвовать в проектировании электрических станций и подстанций   | ПК  |
| ПК-1.1                        | Демонстрирует знание правила проектирования, исполнения производственной программы (в части планирования технических воздействий), а также технологии производства работ оборудования систем электроснабжения | -   |
| Б1.О.09                       | Введение в профиль  |     |
| Б1.О.15                       | Электрическая часть электростанций и подстанций   |     |
| Б1.О.16                       | Электроэнергетические системы и сети  |     |
| Б1.В.02                       | Общая энергетика и электроснабжение   |     |
| Б1.В.05                       | Переходные процессы   |     |
| Б1.В.06                       | Электрический привод  |     |
| Б1.В.09                       | Электротехнические и конструкционные материалы  |     |
| Б1.В.11                       | Электрические машины  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01                 | Проектирование и конструирование электроустановок электростанций и подстанций   |     |
| Б1.В.ДВ.01.02                 | Моделирование электротехнологических процессов  |     |
| Б1.В.ДВ.03.01                 | Электробезопасность   |     |
| Б1.В.ДВ.03.02                 | Заземляющие устройства в электрических сетях промышленных предприятий   |     |
| Б1.В.ДВ.04.01                 | Электрические и электронные аппараты  |     |
| Б1.В.ДВ.04.02                 | Микропроцессорные средства в электронике  |     |
| Б1.В.ДВ.05.01                 | Экономика энергетики  |     |
| Б1.В.ДВ.05.02                 | Организация производства  |     |
| Б2.О.02(П)                    | Производственная эксплуатационная практика  |     |
| Б2.В.01(Пд)                   | Производственная преддипломная практика   |     |
| Б3.01(Д)                      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.01                        | Качество электроэнергии и электроснабжения  |     |
| ФТД.02                        | Оптимизация систем электроснабжения   |     |
| ПК-1.2                        | Демонстрирует умение планировать производственную деятельность, ремонты оборудования систем электроснабжения  | -   |
| Б1.О.09                       | Введение в профиль  |     |
| Б1.О.15                       | Электрическая часть электростанций и подстанций   |     |
| Б1.О.16                       | Электроэнергетические системы и сети  |     |
| Б1.В.02                       | Общая энергетика и электроснабжение   |     |
| Б1.В.05                       | Переходные процессы   |     |
| Б1.В.06                       | Электрический привод  |     |
| Б1.В.09                       | Электротехнические и конструкционные материалы  |     |
| Б1.В.11                       | Электрические машины  |     |

| Индекс                        | Содержание  | Тип |
|-------------------------------|---|-----|
| Б1.В.ДВ.01.01                 | Проектирование и конструирование электроустановок электростанций и подстанций   |     |
| Б1.В.ДВ.01.02                 | Моделирование электротехнологических процессов  |     |
| Б1.В.ДВ.03.01                 | Электробезопасность   |     |
| Б1.В.ДВ.03.02                 | Заземляющие устройства в электрических сетях промышленных предприятий   |     |
| Б1.В.ДВ.04.01                 | Электрические и электронные аппараты  |     |
| Б1.В.ДВ.04.02                 | Микропроцессорные средства в электронике  |     |
| Б1.В.ДВ.05.01                 | Экономика энергетики  |     |
| Б1.В.ДВ.05.02                 | Организация производства  |     |
| Б2.О.02(П)                    | Производственная эксплуатационная практика  |     |
| Б2.В.01(Пд)                   | Производственная преддипломная практика   |     |
| Б3.01(Д)                      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.01                        | Качество электроэнергии и электроснабжения  |     |
| ФТД.02                        | Оптимизация систем электроснабжения   |     |
| ПК-1.3                        | Демонстрирует способность технического обоснования проектов ввода объектов нового строительства и технологического присоединения к электрическим сетям, реновации в части систем электроснабжения |     |
| Б1.О.09                       | Введение в профиль  |     |
| Б1.О.15                       | Электрическая часть электростанций и подстанций   |     |
| Б1.О.16                       | Электроэнергетические системы и сети  |     |
| Б1.В.02                       | Общая энергетика и электроснабжение   |     |
| Б1.В.05                       | Переходные процессы   |     |
| Б1.В.06                       | Электрический привод  |     |
| Б1.В.09                       | Электротехнические и конструкционные материалы  |     |
| Б1.В.11                       | Электрические машины  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01                 | Проектирование и конструирование электроустановок электростанций и подстанций   |     |
| Б1.В.ДВ.01.02                 | Моделирование электротехнологических процессов  |     |
| Б1.В.ДВ.03.01                 | Электробезопасность   |     |
| Б1.В.ДВ.03.02                 | Заземляющие устройства в электрических сетях промышленных предприятий   |     |
| Б1.В.ДВ.04.01                 | Электрические и электронные аппараты  |     |
| Б1.В.ДВ.04.02                 | Микропроцессорные средства в электронике  |     |
| Б1.В.ДВ.05.01                 | Экономика энергетики  |     |
| Б1.В.ДВ.05.02                 | Организация производства  |     |
| Б2.О.02(П)                    | Производственная эксплуатационная практика  |     |
| Б2.В.01(Пд)                   | Производственная преддипломная практика   |     |
| Б3.01(Д)                      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.01                        | Качество электроэнергии и электроснабжения  |     |
| ФТД.02                        | Оптимизация систем электроснабжения   |     |
| Тип задач проф. деятельности: | эксплуатационный  |     |
| ПК-2                          | Способность участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций   | ПК  |

| Индекс        | Содержание  | Тип |
|---------------|---|-----|
| ПК-2.1        | Демонстрирует способность организации технологии обслуживания и ремонта систем электроснабжения                     | -   |
| Б1.О.15       | Электрическая часть электростанций и подстанций   |     |
| Б1.О.16       | Электроэнергетические системы и сети  |     |
| Б1.О.17       | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем  |     |
| Б1.В.03       | Электроснабжение  |     |
| Б1.В.04       | Техника высоких напряжений  |     |
| Б1.В.06       | Электрический привод  |     |
| Б1.В.07       | Электротехнологии   |     |
| Б1.В.08       | Промышленная электроника  |     |
| Б1.В.10       | Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством   |     |
| Б1.В.11       | Электрические машины  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Оптимизация режимов энергопотребления   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Математические задачи кибернетики   |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Электробезопасность   |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Заземляющие устройства в электрических сетях промышленных предприятий   |     |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Электрические и электронные аппараты  |     |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Микропроцессорные средства в электронике  |     |
| Б2.О.02(П)    | Производственная эксплуатационная практика  |     |
| Б2.В.01(Пд)   | Производственная преддипломная практика   |     |
| Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ПК-2.2        | Демонстрирует способность применения методов и технических средства испытаний и диагностики систем электроснабжения | -   |
| Б1.О.15       | Электрическая часть электростанций и подстанций   |     |
| Б1.О.16       | Электроэнергетические системы и сети  |     |
| Б1.О.17       | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем  |     |
| Б1.В.03       | Электроснабжение  |     |
| Б1.В.04       | Техника высоких напряжений  |     |
| Б1.В.06       | Электрический привод  |     |
| Б1.В.07       | Электротехнологии   |     |
| Б1.В.08       | Промышленная электроника  |     |
| Б1.В.10       | Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством   |     |
| Б1.В.11       | Электрические машины  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Оптимизация режимов энергопотребления   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Математические задачи кибернетики   |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Электробезопасность   |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Заземляющие устройства в электрических сетях промышленных предприятий   |     |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Электрические и электронные аппараты  |     |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Микропроцессорные средства в электронике  |     |
| Б2.О.02(П)    | Производственная эксплуатационная практика  |     |



| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| Б2.В.01(Пд)   | Производственная преддипломная практика  |     |
| Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                   |     |
| ПК-2.3        | Демонстрирует понимание взаимосвязи задач технологии эксплуатации и проектирования систем электроснабжения | -   |
| Б1.О.15       | Электрическая часть электростанций и подстанций  |     |
| Б1.О.16       | Электроэнергетические системы и сети   |     |
| Б1.О.17       | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем   |     |
| Б1.В.03       | Электроснабжение   |     |
| Б1.В.04       | Техника высоких напряжений   |     |
| Б1.В.06       | Электрический привод   |     |
| Б1.В.07       | Электротехнологии  |     |
| Б1.В.08       | Промышленная электроника   |     |
| Б1.В.10       | Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством  |     |
| Б1.В.11       | Электрические машины   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Оптимизация режимов энергопотребления  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Математические задачи кибернетики  |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Электробезопасность  |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Заземляющие устройства в электрических сетях промышленных предприятий                                      |     |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Электрические и электронные аппараты   |     |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Микропроцессорные средства в электронике   |     |
| Б2.О.02(П)    | Производственная эксплуатационная практика   |     |
| Б2.В.01(Пд)   | Производственная преддипломная практика  |     |
| Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                   |     |

| Индекс     | лок/ част | Наименование   | Формируемые компетенции   |
|------------|-----------|--|---|
| Б1         |           | Дисциплины (модули)  | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| Б1.0       |           | Обязательная часть   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3         |
| Б1.0.01    | Б1.0      | История России   | УК-5.1; УК-5.2  |
| Б1.0.02    | Б1.0      | Философия  | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.3  |
| Б1.0.03    | Б1.0      | Иностранный язык   | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3  |
| Б1.0.04    | Б1.0      | Математика   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3   |
| Б1.0.04.01 | Б1.0      | Аналитическая геометрия и линейная алгебра                   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3   |
| Б1.0.04.02 | Б1.0      | Математический анализ  | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3   |
| Б1.0.04.03 | Б1.0      | Ряды и дифференциальные уравнения                            | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3   |
| Б1.0.04.04 | Б1.0      | Теория вероятностей и математическая статистика              | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3   |
| Б1.0.05    | Б1.0      | Физика   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3   |
| Б1.0.06    | Б1.0      | Химия  | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3   |
| Б1.0.07    | Б1.0      | Информационные технологии                                    | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3  |
| Б1.0.08    | Б1.0      | Инженерная и компьютерная графика                            | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3  |
| Б1.0.09    | Б1.0      | Введение в профиль   | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3  |
| Б1.0.10    | Б1.0      | Правоведение   | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3   |
| Б1.0.11    | Б1.0      | Социальное взаимодействие                                    | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3  |
| Б1.0.12    | Б1.0      | Теоретические основы электротехники                          | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3  |
| Б1.0.13    | Б1.0      | Техническая механика   | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3  |
| Б1.0.14    | Б1.0      | Физическая культура и спорт                                  | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3  |
| Б1.0.15    | Б1.0      | Электрическая часть электростанций и подстанций              | ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3   |
| Б1.0.16    | Б1.0      | Электроэнергетические системы и сети                         | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3   |
| Б1.0.17    | Б1.0      | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3   |
| Б1.0.18    | Б1.0      | Основы российской государственности                          | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3  |
| Б1.0.19    | Б1.0      | Основы междисциплинарной проектной деятельности              | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3  |
| Б1.0.20    | Б1.0      | Безопасность жизнедеятельности                               | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3  |
| Б1.0.20.01 | Б1.0      | Безопасность жизнедеятельности                               | УК-8.2; УК-8.3  |
| Б1.0.20.02 | Б1.0      | Основы военной подготовки                                    | УК-8.1; УК-8.2  |
| Б1.В       |           | Часть, формируемая участниками образовательных отношений     | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |

| Индекс        | лок/ част | Наименование  | Формируемые компетенции   |
|---------------|-----------|---|---|
| Б1.В.01       | Б1.В      | Экономика   | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-9.1  |
| Б1.В.02       | Б1.В      | Общая энергетика и электроснабжение   | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3  |
| Б1.В.03       | Б1.В      | Электроснабжение  | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
| Б1.В.04       | Б1.В      | Техника высоких напряжений  | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
| Б1.В.05       | Б1.В      | Переходные процессы   | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3  |
| Б1.В.06       | Б1.В      | Электрический привод  | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
| Б1.В.07       | Б1.В      | Электротехнологии   | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
| Б1.В.08       | Б1.В      | Промышленная электроника  | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
| Б1.В.09       | Б1.В      | Электротехнические и конструкционные материал                                 | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3  |
| Б1.В.10       | Б1.В      | Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством               | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
| Б1.В.11       | Б1.В      | Электрические машины  | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
| Б1.В.ДВ.01    | Б1.В      | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)  | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3  |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Б1.В      | Проектирование и конструирование электроустановок электростанций и подстанций | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3  |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Б1.В      | Моделирование электротехнологических процессов                                | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3  |
| Б1.В.ДВ.02    | Б1.В      | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)  | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Б1.В      | Оптимизация режимов энергопотребления   | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Б1.В      | Математические задачи кибернетики   | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
| Б1.В.ДВ.03    | Б1.В      | Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)  | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Б1.В      | Электробезопасность   | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Б1.В      | Заземляющие устройства в электрических сетях промышленных предприятий         | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
| Б1.В.ДВ.04    | Б1.В      | Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)  | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Б1.В      | Электрические и электронные аппараты  | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Б1.В      | Микропроцессорные средства в электронике                                      | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
| Б1.В.ДВ.05    | Б1.В      | Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)  | УК-9.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3  |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Б1.В      | Экономика энергетики  | УК-9.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3  |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Б1.В      | Организация производства  | УК-9.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3  |
| Б2            |           | Практика  | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| Б2.0          |           | Обязательная часть  | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| Б2.0.01(У)    | Б2.0      | Учебная ознакомительная практика  | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3   |
| Б2.0.02(П)    | Б2.0      | Производственная эксплуатационная практика                                    | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3   |
| Б2.В          |           | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                      | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |

| Индекс      | лок/ часть | Наименование   | Формируемые компетенции   |
|-------------|------------|--|---|
| Б2.В.01(Пд) | Б2.В       | Производственная преддипломная практика                                  | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
| Б3          |            | Государственная итоговая аттестация                                      | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| Б3.01(Д)    | Б3         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| ФТД         |            | Факультативы   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3   |
| ФТД.01      | ФТД        | Качество электроэнергии и электроснабжения                               | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3  |
| ФТД.02      | ФТД        | Оптимизация систем электроснабжения                                      | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3  |
| ФТД.03      | ФТД        | Основы элементарной математики и элементарной физики                     | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3   |
| К.М         |            | Комплексные модули   |   |
| К.М.01      | К.М        | Модуль 1   |   |

| Индекс | Наименование  | Компетенции | Требования к образованию  |
|--------|---|-------------|---|
| 20     | ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА   |             |   |
| 20.003 | РАБОТНИК ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВ И КОМПЛЕКСОВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ/ГИДРОАККУМУЛИРУЮЩИХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ | ПК-1; ПК-2  |   |
| D      | Эксплуатация устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС   | ПК-1; ПК-2  | Высшее образование - бакалавриат или<br>Высшее образование (непрофильное, техническое) - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области эксплуатации устройств и комплексов РЗА ГЭС/ГАЭС |
| D/01.6 | Техническое обслуживание устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС   | ПК-1        |   |
| D/02.6 | Оперативное обслуживание устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС   | ПК-1; ПК-2  |   |
| D/03.6 | Технический учет и анализ функционирования РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС  | ПК-2        |   |
| D/04.6 | Сопровождение технического перевооружения и реконструкции устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС                          | ПК-1        |   |
| E      | Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС  | ПК-1; ПК-2  | Высшее образование - бакалавриат или<br>Высшее образование (непрофильное, техническое) - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области эксплуатации устройств и комплексов РЗА ГЭС/ГАЭС |
| E/01.6 | Техническое обслуживание устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС  | ПК-2        |   |
| E/02.6 | Оперативное обслуживание устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС  | ПК-1        |   |
| E/03.6 | Технический учет и анализ функционирования РА и ТА ГЭС/ГАЭС   | ПК-1        |   |
| E/04.6 | Сопровождение технического перевооружения и реконструкции устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС                                   | ПК-2        |   |
| F      | Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС  | ПК-2        | Высшее образование - бакалавриат  |
| F/01.6 | Расчет электрических параметров аварийных и ненормальных режимов электрооборудования ГЭС/ГАЭС                                       | ПК-2        |   |

| Индекс | Наименование  | Компетенции | Требования к образованию         |
|--------|---|-------------|----------------------------------|
| F/02.6 | Расчет параметров настройки и выбор алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС  | ПК-2        |                                  |
| J      | Управление деятельностью по эксплуатации устройств и комплексов РЗА ГЭС/ГАЭС  | ПК-1; ПК-2  | Высшее образование - бакалавриат |
| J/01.7 | Организация обслуживания устройств и комплексов РЗА ГЭС/ГАЭС  | ПК-2        |                                  |
| J/02.7 | Организация деятельности подчиненных работников по обслуживанию устройств и комплексов РЗА ГЭС/ГАЭС                     | ПК-1        |                                  |
| 20.030 | РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ   | ПК-1; ПК-2  |                                  |
| I      | Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи | ПК-1        | Высшее образование - бакалавриат |
| I/01.5 | Оценка технического состояния кабельных линий электропередачи   | ПК-1        |                                  |
| I/02.5 | Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи       | ПК-1        |                                  |
| I/03.5 | Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи   | ПК-1        |                                  |
| J      | Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи              | ПК-2        | Высшее образование - бакалавриат |
| J/01.6 | Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи                | ПК-2        |                                  |
| J/02.6 | Техническое ведение проектов работ в зоне обслуживания кабельных линий электропередачи                                  | ПК-2        |                                  |
| K      | Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи                         | ПК-2        | Высшее образование - бакалавриат |
| K/01.6 | Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи              | ПК-2        |                                  |
| K/02.6 | Организация работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи        | ПК-2        |                                  |
| 20.031 | РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35 КВ И ВЫШЕ                | ПК-1; ПК-2  |                                  |

| Индекс | Наименование   | Компетенции | Требования к образованию         |
|--------|--|-------------|----------------------------------|
| G      | Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше | ПК-1        | Высшее образование - бакалавриат |
| G/01.6 | Мониторинг технического состояния и деятельности по обслуживанию воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше                        | ПК-1        |                                  |
| G/02.6 | Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередач напряжением 35 кВ и выше        | ПК-1        |                                  |
| G/03.6 | Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше   | ПК-1        |                                  |
| H      | Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше              | ПК-2        | Высшее образование - бакалавриат |
| H/01.6 | Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше      | ПК-2        |                                  |
| H/02.6 | Техническое ведение проектов по работам в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше                             | ПК-2        |                                  |
| I      | Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше                         | ПК-2        | Высшее образование - бакалавриат |
| I/01.6 | Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше              | ПК-2        |                                  |
| I/02.6 | Организация работы структурных подразделений по ремонту и техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше     | ПК-2        |                                  |

| Индекс                        | Содержание   |
|-------------------------------|--|
| Тип задач проф. деятельности: | проектный  |
| ПК-1                          | Способность участвовать в проектировании электрических станций и подстанций  |
| 20.003                        | РАБОТНИК ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВ И КОМПЛЕКСОВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ/ГИДРОАККУМУЛИРУЮЩИХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ              |
| D                             | Эксплуатация устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС  |
| D/01.6                        | Техническое обслуживание устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС  |
| D/02.6                        | Оперативное обслуживание устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС  |
| D/04.6                        | Сопровождение технического перевооружения и реконструкции устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС                                       |
| E                             | Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС   |
| E/02.6                        | Оперативное обслуживание устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС   |
| E/03.6                        | Технический учет и анализ функционирования РА и ТА ГЭС/ГАЭС  |
| J                             | Управление деятельностью по эксплуатации устройств и комплексов РЗА ГЭС/ГАЭС   |
| J/02.7                        | Организация деятельности подчиненных работников по обслуживанию устройств и комплексов РЗА ГЭС/ГАЭС  |
| 20.030                        | РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ  |
| I                             | Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи                          |
| I/01.5                        | Оценка технического состояния кабельных линий электропередачи  |
| I/02.5                        | Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи                                |
| I/03.5                        | Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи                            |
| 20.031                        | РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35 кВ И ВЫШЕ   |
| G                             | Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше |
| G/01.6                        | Мониторинг технического состояния и деятельности по обслуживанию воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше                        |
| G/02.6                        | Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередач напряжением 35 кВ и выше        |
| G/03.6                        | Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше   |
| Тип задач проф. деятельности: | эксплуатационный   |
| ПК-2                          | Способность участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций  |
| 20.003                        | РАБОТНИК ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВ И КОМПЛЕКСОВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ/ГИДРОАККУМУЛИРУЮЩИХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ              |
| D                             | Эксплуатация устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС  |
| D/02.6                        | Оперативное обслуживание устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС  |
| D/03.6                        | Технический учет и анализ функционирования РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС   |
| E                             | Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС   |
| E/01.6                        | Техническое обслуживание устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС   |
| E/04.6                        | Сопровождение технического перевооружения и реконструкции устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС  |
| F                             | Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС   |
| F/01.6                        | Расчет электрических параметров аварийных и ненормальных режимов электрооборудования ГЭС/ГАЭС  |
| F/02.6                        | Расчет параметров настройки и выбор алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС   |



| Индекс | Содержание   |
|--------|--|
| J      | Управление деятельностью по эксплуатации устройств и комплексов РЗА ГЭС/ГАЭС   |
| J/01.7 | Организация обслуживания устройств и комплексов РЗА ГЭС/ГАЭС   |
| 20.030 | РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ  |
| J      | Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи                                   |
| J/01.6 | Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи                                     |
| J/02.6 | Техническое ведение проектов работ в зоне обслуживания кабельных линий электропередачи   |
| K      | Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи  |
| K/01.6 | Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи                                   |
| K/02.6 | Организация работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи                             |
| 20.031 | РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35 кВ И ВЫШЕ                                     |
| H      | Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше          |
| H/01.6 | Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше  |
| H/02.6 | Техническое ведение проектов по работам в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше                         |
| I      | Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше                     |
| I/01.6 | Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше          |
| I/02.6 | Организация работы структурных подразделений по ремонту и техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше |

| №  | Индекс     | Наименование   | Блок/часть | Семестр 1   |                     |            |           |           |           |            |            |           |                         | Семестр 2 |                     |            |           |          |           |            |                          |           |                    | Итого за курс     |                     |            |             |             |            |             |            |           |                    | Каф. | Семестр   |           |           |       |        |
|--|------------|--|------------|-------------|---------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|-------------------------|-----------|---------------------|------------|-----------|----------|-----------|------------|--------------------------|-----------|--------------------|-------------------|---------------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|-----------|--------------------|------|-----------|-----------|-----------|-------|--------|
|  |            |  |            | Контроль    | Академических часов |            |           |           |           |            |            | з.е.      | Неделя                  | Контроль  | Академических часов |            |           |          |           |            |                          | з.е.      | Неделя             | Контроль          | Академических часов |            |             |             |            |             |            | з.е.      | Неделя             |      |           |           |           |       |        |
|  |            |  |            |             | Всего               | Кон такт.  | Лек       | Лаб       | Пр        | СР         | Контр оль  |           |                         |           | Всего               | Кон такт.  | Лек       | Лаб      | Пр        | СР         | Контр оль                |           |                    |                   | з.е.                | Неделя     | Всего       | Кон такт.   | Лек        | Лаб         | Пр         |           |                    |      |           | СР        | Контр оль | Всего | Неделя |
| ИТОГО (с факультативами)                   |            |  |            |             | <b>900</b>          |            |           |           |           |            |            |           | <b>25</b>               | 21        |                     | <b>864</b> |           |          |           |            |                          |           |                    | <b>24</b>         | 19 1/6              |            | <b>1764</b> |             |            |             |            |           |                    |      | <b>49</b> | 40 1/6    |           |       |        |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)            |            |  |            |             | <b>828</b>          |            |           |           |           |            |            |           | <b>23</b>               |           |                     | <b>864</b> |           |          |           |            |                          |           |                    | <b>24</b>         |                     |            |             | <b>1692</b> |            |             |            |           |                    |      |           | <b>47</b> |           |       |        |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)           |            | ОП, факультативы (в период ТО)                       |            | <b>39.9</b> |                     |            |           |           |           |            |            |           |                         |           | <b>44.5</b>         |            |           |          |           |            |                          |           |                    |                   |                     |            | <b>42.2</b> |             |            |             |            |           |                    |      |           |           |           |       |        |
|  |            | ОП, факультативы (в период экз. сес.)                |            | <b>36.7</b> |                     |            |           |           |           |            |            |           |                         |           | <b>48.4</b>         |            |           |          |           |            |                          |           |                    |                   |                     |            | <b>42.6</b> |             |            |             |            |           |                    |      |           |           |           |       |        |
|  |            | Ауд. нагр. (ОП)                                      |            | <b>8.7</b>  |                     |            |           |           |           |            |            |           |                         |           | <b>8.7</b>          |            |           |          |           |            |                          |           |                    |                   |                     |            | <b>8.7</b>  |             |            |             |            |           |                    |      |           |           |           |       |        |
|  |            | Конт. раб. (ОП)                                      |            | <b>8.7</b>  |                     |            |           |           |           |            |            |           |                         |           | <b>8.7</b>          |            |           |          |           |            |                          |           |                    |                   |                     |            | <b>8.7</b>  |             |            |             |            |           |                    |      |           |           |           |       |        |
|  |            | Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)                  |            |             |                     |            |           |           |           |            |            |           |                         |           |                     |            |           |          |           |            |                          |           |                    |                   |                     |            |             |             |            |             |            |           |                    |      |           |           |           |       |        |
| <b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>                 |            |  |            |             | <b>828</b>          | <b>156</b> | <b>60</b> | <b>16</b> | <b>80</b> | <b>562</b> | <b>110</b> | <b>23</b> | ТО: 18<br>Э: 3          |           | <b>864</b>          | <b>138</b> | <b>58</b> | <b>6</b> | <b>74</b> | <b>573</b> | <b>153</b>               | <b>24</b> | ТО: 16<br>Э: 3 1/6 |                   | <b>1692</b>         | <b>294</b> | <b>118</b>  | <b>22</b>   | <b>154</b> | <b>1135</b> | <b>263</b> | <b>47</b> | ТО: 34<br>Э: 6 1/6 |      |           |           |           |       |        |
| 1  | Б1.0.01    | История России                                       | Б1.0       | За          | 72                  | 24         | 12        |           | 12        | 10         | 38         | 2         |                         | ЗаО       | 72                  | 34         | 16        |          | 18        | 10         | 28                       | 2         |                    | За ЗаО            | 144                 | 58         | 28          |             | 30         | 20          | 66         | 4         |                    | 1    | 12        |           |           |       |        |
| 2  | Б1.0.03    | Иностранный язык                                     | Б1.0       | За          | 72                  | 8          |           |           | 8         | 64         |            | 2         |                         | За        | 72                  | 6          |           |          | 6         | 66         |                          | 2         |                    | За(2)             | 144                 | 14         |             |             | 14         | 130         |            | 4         |                    | 1    | 12        |           |           |       |        |
| 3  | Б1.0.04    | Математика   | Б1.0       | За ЗаО      | 180                 | 34         | 16        |           | 18        | 128        | 18         | 5         |                         | Эк За К   | 216                 | 26         | 12        |          | 14        | 159        | 31                       | 6         |                    | Эк За(2)<br>ЗаО К | 396                 | 60         | 28          |             | 32         | 287         | 49         | 11        |                    |      | 123       |           |           |       |        |
| 4  | Б1.0.04.01 | Аналитическая геометрия и линейная алгебра           | Б1.0       | ЗаО         | 108                 | 18         | 8         |           | 10        | 81         | 9          | 3         |                         |           |                     |            |           |          |           |            |                          |           |                    | ЗаО               | 108                 | 18         | 8           |             | 10         | 81          | 9          | 3         |                    | 2    | 1         |           |           |       |        |
| 5  | Б1.0.04.02 | Математический анализ                                | Б1.0       | За          | 72                  | 16         | 8         |           | 8         | 47         | 9          | 2         |                         | Эк К      | 108                 | 12         | 6         |          | 6         | 69         | 27                       | 3         |                    | Эк За К           | 180                 | 28         | 14          |             | 14         | 116         | 36         | 5         |                    | 2    | 12        |           |           |       |        |
| 6  | Б1.0.04.03 | Ряды и дифференциальные уравнения                    | Б1.0       |             |                     |            |           |           |           |            |            |           |                         | За        | 108                 | 14         | 6         |          | 8         | 90         | 4                        | 3         |                    | За                | 108                 | 14         | 6           |             | 8          | 90          | 4          | 3         |                    | 2    | 2         |           |           |       |        |
| 7  | Б1.0.05    | Физика   | Б1.0       | За          | 72                  | 22         | 8         | 6         | 8         | 32         | 18         | 2         |                         | Эк К      | 108                 | 18         | 6         | 6        | 6         | 63         | 27                       | 3         |                    | Эк За К           | 180                 | 40         | 14          | 12          | 14         | 95          | 45         | 5         |                    | 2    | 12        |           |           |       |        |
| 8  | Б1.0.06    | Химия  | Б1.0       |             |                     |            |           |           |           |            |            |           |                         | ЗаО       | 108                 | 16         | 8         |          | 8         | 88         | 4                        | 3         |                    | ЗаО               | 108                 | 16         | 8           |             | 8          | 88          | 4          | 3         |                    | 8    | 2         |           |           |       |        |
| 9  | Б1.0.07    | Информационные технологии                            | Б1.0       | Эк          | 108                 | 18         | 8         | 10        |           |            | 81         | 9         | 3                       |           | Эк                  | 108        | 16        | 8        |           | 8          | 56                       | 36        | 3                  |                   | Эк(2)               | 216        | 34          | 16          | 10         | 8           | 137        | 45        | 6                  |      | 10        | 12        |           |       |        |
| 10   | Б1.0.08    | Инженерная и компьютерная графика                    | Б1.0       | Эк          | 108                 | 26         | 8         |           | 18        | 55         | 27         | 3         |                         | Эк        | 144                 | 16         | 8         |          | 8         | 101        | 27                       | 4         |                    | Эк(2)             | 252                 | 42         | 16          |             | 26         | 156         | 54         | 7         |                    | 9    | 12        |           |           |       |        |
| 11   | Б1.0.14    | Физическая культура и спорт                          | Б1.0       | За          | 36                  | 6          |           |           | 6         | 30         |            | 1         |                         | За        | 36                  | 6          |           |          | 6         | 30         |                          | 1         |                    | За(2)             | 72                  | 12         |             |             | 12         | 60          |            | 2         |                    | 12   | 12        |           |           |       |        |
| 12   | Б1.0.18    | Основы российской государственности                  | Б1.0       | ЗаО         | 108                 | 8          | 6         |           | 2         | 100        |            | 3         |                         |           |                     |            |           |          |           |            |                          |           |                    | ЗаО               | 108                 | 8          | 6           |             | 2          | 100         |            | 3         |                    | 1    | 1         |           |           |       |        |
| 13   | Б1.0.19    | Основы междисциплинарной проектной деятельности      | Б1.0       | За          | 72                  | 10         | 2         |           | 8         | 62         |            | 2         |                         |           |                     |            |           |          |           |            |                          |           |                    | За                | 72                  | 10         | 2           |             | 8          | 62          |            | 2         |                    | 7    | 1         |           |           |       |        |
| 14   | ФТД.03     | Основы элементарной математики и элементарной физики | ФТД        | За          | 72                  | 8          | 4         |           | 4         | 64         |            | 2         |                         |           |                     |            |           |          |           |            |                          |           |                    | За                | 72                  | 8          | 4           |             | 4          | 64          |            | 2         |                    | 2    | 1         |           |           |       |        |
| <b>ПРАКТИКИ</b>                            |            |  |            | (План)      |                     |            |           |           |           |            |            |           |                         |           |                     |            |           |          |           |            |                          |           |                    |                   |                     |            |             |             |            |             |            |           |                    |      |           |           |           |       |        |
| <b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b> |            |  |            | (План)      |                     |            |           |           |           |            |            |           |                         |           |                     |            |           |          |           |            |                          |           |                    |                   |                     |            |             |             |            |             |            |           |                    |      |           |           |           |       |        |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>      |            |  |            |             | Эк(2) За(7) ЗаО(2)  |            |           |           |           |            |            |           | Эк(4) За(3) ЗаО(2) К(2) |           |                     |            |           |          |           |            | Эк(6) За(10) ЗаО(4) К(2) |           |                    |                   |                     |            |             |             |            |             |            |           |                    |      |           |           |           |       |        |
| <b>КАНИКУЛЫ</b>                            |            |  |            |             |                     |            |           |           |           |            |            | 1         |                         |           |                     |            |           |          |           |            |                          | 9         |                    |                   |                     |            |             |             |            |             |            |           |                    | 10   |           |           |           |       |        |

| №  | Индекс     | Наименование  | Блок/часть | Семестр 3   |                     |            |           |     |           |            |           |           | Семестр 4      |                      |            |           |     |           |            |           |           | Итого за курс       |                            |             |           |     |            |             |            |           |                | Каф.  | Семестр |           |
|--|------------|---|------------|-------------|---------------------|------------|-----------|-----|-----------|------------|-----------|-----------|----------------|----------------------|------------|-----------|-----|-----------|------------|-----------|-----------|---------------------|----------------------------|-------------|-----------|-----|------------|-------------|------------|-----------|----------------|-------|---------|-----------|
|  |            |   |            | Контроль    | Академических часов |            |           |     |           |            | з.е.      | Неделя    | Контроль       | Академических часов  |            |           |     |           |            | з.е.      | Неделя    | Академических часов |                            |             |           |     |            | з.е.        | Неделя     |           |                |       |         |           |
|  |            |   |            |             | Всего               | Кон такт.  | Лек       | Лаб | Пр        | СР         |           |           |                | Контр оль            | Всего      | Кон такт. | Лек | Лаб       | Пр         |           |           | СР                  | Контр оль                  | Всего       | Кон такт. | Лек | Лаб        |             |            | Пр        | СР             |       |         | Контр оль |
| ИТОГО (с факультативами)                   |            |   |            |             | <b>756</b>          |            |           |     |           |            | <b>21</b> | 21        |                | <b>936</b>           |            |           |     |           |            |           | <b>26</b> | 19                  |                            | <b>1692</b> |           |     |            |             |            | <b>47</b> | 40             |       |         |           |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)            |            |   |            |             | <b>756</b>          |            |           |     |           |            | <b>21</b> |           |                | <b>936</b>           |            |           |     |           |            |           | <b>26</b> |                     |                            | <b>1692</b> |           |     |            |             | <b>47</b>  |           |                |       |         |           |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА,<br>(акад.час/нед)        |            | ОП, факультативы (в период ТО)                                  |            | <b>39.1</b> |                     |            |           |     |           |            |           |           |                | <b>53.8</b>          |            |           |     |           |            |           |           |                     | <b>46.5</b>                |             |           |     |            |             |            |           |                |       |         |           |
|  |            | ОП, факультативы (в период экз. сес.)                           |            | <b>17.7</b> |                     |            |           |     |           |            |           |           |                | <b>25.4</b>          |            |           |     |           |            |           |           |                     | <b>21.6</b>                |             |           |     |            |             |            |           |                |       |         |           |
|  |            | Ауд. нагр. (ОП)   |            | <b>5.7</b>  |                     |            |           |     |           |            |           |           |                | <b>6</b>             |            |           |     |           |            |           |           |                     | <b>5.9</b>                 |             |           |     |            |             |            |           |                |       |         |           |
|  |            | Конт. раб. (ОП)   |            | <b>5.7</b>  |                     |            |           |     |           |            |           |           |                | <b>6</b>             |            |           |     |           |            |           |           |                     | <b>5.9</b>                 |             |           |     |            |             |            |           |                |       |         |           |
|  |            | Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)                             |            |             |                     |            |           |     |           |            |           |           |                |                      |            |           |     |           |            |           |           |                     |                            |             |           |     |            |             |            |           |                |       |         |           |
| <b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>                 |            |   |            |             | <b>756</b>          | <b>102</b> | <b>42</b> |     | <b>60</b> | <b>601</b> | <b>53</b> | <b>21</b> | ТО: 18<br>Э: 3 | <b>936</b>           | <b>96</b>  | <b>44</b> |     | <b>52</b> | <b>764</b> | <b>76</b> | <b>26</b> | ТО: 16<br>Э: 3      | <b>1692</b>                | <b>198</b>  | <b>86</b> |     | <b>112</b> | <b>1365</b> | <b>129</b> | <b>47</b> | ТО: 34<br>Э: 6 |       |         |           |
| 1  | Б1.О.02    | Философия   | Б1.О       | ЗаО         | <b>108</b>          | 18         | 8         |     | 10        | 81         | 9         | 3         |                |                      |            |           |     |           |            |           |           | ЗаО                 | <b>108</b>                 | 18          | 8         |     | 10         | 81          | 9          | 3         |                | 1     | 3       |           |
| 2  | Б1.О.04    | Математика  | Б1.О       | За          | <b>108</b>          | 18         | 8         |     | 10        | 86         | 4         | 3         |                |                      |            |           |     |           |            |           |           | За                  | <b>108</b>                 | 18          | 8         |     | 10         | 86          | 4          | 3         |                |       | 123     |           |
| 3  | Б1.О.04.04 | Теория вероятностей и математическая статистика                 | Б1.О       | За          | <b>108</b>          | 18         | 8         |     | 10        | 86         | 4         | 3         |                |                      |            |           |     |           |            |           |           | За                  | <b>108</b>                 | 18          | 8         |     | 10         | 86          | 4          | 3         |                | 2     | 3       |           |
| 4  | Б1.О.09    | Введение в профиль  | Б1.О       | За          | <b>144</b>          | 18         | 8         |     | 10        | 117        | 9         | 4         |                |                      |            |           |     |           |            |           |           | За                  | <b>144</b>                 | 18          | 8         |     | 10         | 117         | 9          | 4         |                | 7     | 3       |           |
| 5  | Б1.О.10    | Правоведение  | Б1.О       |             |                     |            |           |     |           |            |           |           |                | За                   | <b>72</b>  | 16        | 8   |           | 8          | 38        | 18        | 2                   | За                         | <b>72</b>   | 16        | 8   |            | 8           | 38         | 18        | 2              |       | 1       | 4         |
| 6  | Б1.О.11    | Социальное взаимодействие                                       | Б1.О       | За          | <b>108</b>          | 18         | 8         |     | 10        | 86         | 4         | 3         |                |                      |            |           |     |           |            |           |           | За                  | <b>108</b>                 | 18          | 8         |     | 10         | 86          | 4          | 3         |                | 1     | 3       |           |
| 7  | Б1.О.20    | Безопасность жизнедеятельности                                  | Б1.О       | За          | <b>72</b>           | 12         | 2         |     | 10        | 42         | 18        | 2         |                | ЗаО                  | <b>108</b> | 16        | 4   |           | 12         | 74        | 18        | 3                   | ЗаО                        | <b>180</b>  | 28        | 6   |            | 22          | 116        | 36        | 5              |       |         | 34        |
| 8  | Б1.О.20.01 | Безопасность жизнедеятельности                                  | Б1.О       | За          | <b>72</b>           | 12         | 2         |     | 10        | 42         | 18        | 2         |                |                      |            |           |     |           |            |           |           | За                  | <b>72</b>                  | 12          | 2         |     | 10         | 42          | 18         | 2         |                | 8     | 3       |           |
| 9  | Б1.О.20.02 | Основы военной подготовки                                       | Б1.О       |             |                     |            |           |     |           |            |           |           |                | ЗаО                  | <b>108</b> | 16        | 4   |           | 12         | 74        | 18        | 3                   | ЗаО                        | <b>108</b>  | 16        | 4   |            | 12          | 74         | 18        | 3              |       | 8       | 4         |
| 10   | Б1.В.02    | Общая энергетика и электроснабжение                             | Б1.В       | Эк КП К     | <b>216</b>          | 18         | 8         |     | 10        | 189        | 9         | 6         |                | Эк К                 | <b>144</b> | 16        | 8   |           | 8          | 119       | 9         | 4                   | Эк(2) КП К(2)              | <b>360</b>  | 34        | 16  |            | 18          | 308        | 18        | 10             |       | 7       | 34        |
| 11   | Б1.В.08    | Промышленная электроника  | Б1.В       |             |                     |            |           |     |           |            |           |           |                | За                   | <b>144</b> | 16        | 8   |           | 8          | 124       | 4         | 4                   | За                         | <b>144</b>  | 16        | 8   |            | 8           | 124        | 4         | 4              |       | 7       | 4         |
| 12   | Б1.В.09    | Электротехнические и конструкционные материалы                  | Б1.В       |             |                     |            |           |     |           |            |           |           |                | Эк К                 | <b>216</b> | 16        | 8   |           | 8          | 191       | 9         | 6                   | Эк К                       | <b>216</b>  | 16        | 8   |            | 8           | 191        | 9         | 6              |       | 7       | 4         |
| 13   | Б1.В.10    | Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством | Б1.В       |             |                     |            |           |     |           |            |           |           |                | За                   | <b>252</b> | 16        | 8   |           | 8          | 218       | 18        | 7                   | За                         | <b>252</b>  | 16        | 8   |            | 8           | 218        | 18        | 7              |       | 7       | 4         |
| <b>ПРАКТИКИ</b>                            |            |   |            | (План)      |                     |            |           |     |           |            |           |           |                |                      |            |           |     |           |            |           |           |                     |                            |             |           |     |            |             |            |           |                |       |         |           |
| <b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b> |            |   |            | (План)      |                     |            |           |     |           |            |           |           |                |                      |            |           |     |           |            |           |           |                     |                            |             |           |     |            |             |            |           |                |       |         |           |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>      |            |   |            |             | Эк За(4) ЗаО КП К   |            |           |     |           |            |           |           |                | Эк(2) За(3) ЗаО К(2) |            |           |     |           |            |           |           |                     | Эк(3) За(7) ЗаО(2) КП К(3) |             |           |     |            |             |            |           |                |       |         |           |
| <b>КАНИКУЛЫ</b>                            |            |   |            |             |                     |            |           |     |           |            |           | 1         |                |                      |            |           |     |           |            |           |           | 8 5/6               |                            |             |           |     |            |             |            |           |                | 9 5/6 |         |           |



| №  | Индекс        | Наименование  | Блок/часть | Семестр 7   |                       |            |           |           |           |            |           |           |                    | Семестр 8           |            |           |           |          |           |            |                            |                     |                    | Итого за курс |             |             |           |           |           |             |           |           |                    | Каф. | Семестр |
|--|---------------|---|------------|-------------|-----------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|--------------------|---------------------|------------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|----------------------------|---------------------|--------------------|---------------|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|--------------------|------|---------|
|  |               |   |            | Контроль    | Академических часов   |            |           |           |           |            | з.е.      | Неделя    | Контроль           | Академических часов |            |           |           |          |           | з.е.       | Неделя                     | Академических часов |                    |               |             |             |           | з.е.      | Неделя    |             |           |           |                    |      |         |
|  |               |   |            |             | Всего                 | Кон такт.  | Лек       | Лаб       | Пр        | СР         |           |           |                    | Контр оль           | Всего      | Кон такт. | Лек       | Лаб      | Пр        |            |                            | СР                  | Контр оль          | Всего         | Кон такт.   | Лек         | Лаб       |           |           | Пр          | СР        | Контр оль |                    |      |         |
| ИТОГО (с факультативами)                   |               |   |            |             | <b>936</b>            |            |           |           |           |            |           | <b>26</b> | 21 3/6             |                     | <b>972</b> |           |           |          |           |            |                            |                     | <b>27</b>          | 18 4/6        |             | <b>1908</b> |           |           |           |             |           | <b>53</b> | 40 1/6             |      |         |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)            |               |   |            |             | <b>936</b>            |            |           |           |           |            |           | <b>26</b> |                    |                     | <b>972</b> |           |           |          |           |            |                            |                     | <b>27</b>          |               |             | <b>1908</b> |           |           |           |             |           | <b>53</b> |                    |      |         |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)           |               | ОП, факультативы (в период ТО)  |            | <b>48.3</b> |                       |            |           |           |           |            |           |           |                    | <b>49.9</b>         |            |           |           |          |           |            |                            |                     |                    |               | <b>49.1</b> |             |           |           |           |             |           |           |                    |      |         |
|  |               | ОП, факультативы (в период экз. сес.)   |            | <b>6</b>    |                       |            |           |           |           |            |           |           |                    | <b>11.7</b>         |            |           |           |          |           |            |                            |                     |                    |               | <b>8.9</b>  |             |           |           |           |             |           |           |                    |      |         |
|  |               | Ауд. нагр. (ОП)   |            | <b>10</b>   |                       |            |           |           |           |            |           |           |                    | <b>5</b>            |            |           |           |          |           |            |                            |                     |                    |               | <b>7.5</b>  |             |           |           |           |             |           |           |                    |      |         |
|  |               | Конт. раб. (ОП)   |            | <b>10</b>   |                       |            |           |           |           |            |           |           |                    | <b>5</b>            |            |           |           |          |           |            |                            |                     |                    |               | <b>7.5</b>  |             |           |           |           |             |           |           |                    |      |         |
|  |               | Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)   |            |             |                       |            |           |           |           |            |           |           |                    |                     |            |           |           |          |           |            |                            |                     |                    |               |             |             |           |           |           |             |           |           |                    |      |         |
| <b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>                 |               |   |            |             | <b>504</b>            | <b>100</b> | <b>40</b> | <b>20</b> | <b>40</b> | <b>383</b> | <b>21</b> | <b>14</b> | ТО: 10<br>Э: 3 1/2 |                     | <b>828</b> | <b>80</b> | <b>32</b> | <b>8</b> | <b>40</b> | <b>717</b> | <b>31</b>                  | <b>23</b>           | ТО: 16<br>Э: 2 2/3 |               | <b>1332</b> | <b>180</b>  | <b>72</b> | <b>28</b> | <b>80</b> | <b>1100</b> | <b>52</b> | <b>37</b> | ТО: 26<br>Э: 6 1/6 |      |         |
| 1  | Б1.О.16       | Электроэнергетические системы и сети  | Б1.О       | За КП       | <b>72</b>             | 30         | 10        | 10        | 10        | 38         | 4         | 2         |                    | Эк                  | <b>216</b> | 16        | 8         |          | 8         | 191        | 9                          | 6                   |                    | Эк За КП      | <b>288</b>  | 46          | 18        | 10        | 18        | 229         | 13        | 8         | 7                  | 78   |         |
| 2  | Б1.О.17       | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем                  | Б1.О       | Эк          | <b>216</b>            | 30         | 10        | 10        | 10        | 177        | 9         | 6         |                    |                     |            |           |           |          |           |            |                            |                     |                    | Эк            | <b>216</b>  | 30          | 10        | 10        | 10        | 177         | 9         | 6         | 7                  | 67   |         |
| 3  | Б1.В.03       | Электроснабжение  | Б1.В       | За КП       | <b>72</b>             | 20         | 10        |           | 10        | 48         | 4         | 2         |                    | Эк К                | <b>288</b> | 16        | 8         |          | 8         | 263        | 9                          | 8                   |                    | Эк За КП К    | <b>360</b>  | 36          | 18        |           | 18        | 311         | 13        | 10        | 7                  | 78   |         |
| 4  | Б1.В.06       | Электрический привод  | Б1.В       |             |                       |            |           |           |           |            |           |           |                    | За КП               | <b>108</b> | 32        | 8         | 8        | 16        | 67         | 9                          | 3                   |                    | За КП         | <b>108</b>  | 32          | 8         | 8         | 16        | 67          | 9         | 3         | 7                  | 8    |         |
| 5  | Б1.В.07       | Электротехнологии   | Б1.В       | За          | <b>144</b>            | 20         | 10        |           | 10        | 120        | 4         | 4         |                    |                     |            |           |           |          |           |            |                            |                     |                    | За            | <b>144</b>  | 20          | 10        |           | 10        | 120         | 4         | 4         | 7                  | 7    |         |
| 6  | Б1.В.ДВ.01.01 | Проектирование и конструирование электроустановок электростанций и подстанций | Б1.В       |             |                       |            |           |           |           |            |           |           |                    | За                  | <b>216</b> | 16        | 8         |          | 8         | 196        | 4                          | 6                   |                    | За            | <b>216</b>  | 16          | 8         |           | 8         | 196         | 4         | 6         | 7                  | 8    |         |
| 7  | Б1.В.ДВ.01.02 | Моделирование электротехнологических процессов                                | Б1.В       |             |                       |            |           |           |           |            |           |           |                    | За                  | <b>216</b> | 16        | 8         |          | 8         | 196        | 4                          | 6                   |                    | За            | <b>216</b>  | 16          | 8         |           | 8         | 196         | 4         | 6         | 7                  | 8    |         |
| 8  | ФТД.01        | Качество электроэнергии и электроснабжения                                    | ФТД        |             |                       |            |           |           |           |            |           |           |                    | За                  | <b>72</b>  | 16        | 8         |          | 8         | 52         | 4                          | 2                   |                    | За            | <b>72</b>   | 16          | 8         |           | 8         | 52          | 4         | 2         | 7                  | 8    |         |
| 9  | ФТД.02        | Оптимизация систем электроснабжения   | ФТД        |             |                       |            |           |           |           |            |           |           |                    | За                  | <b>72</b>  | 16        | 8         |          | 8         | 52         | 4                          | 2                   |                    | За            | <b>72</b>   | 16          | 8         |           | 8         | 52          | 4         | 2         | 7                  | 8    |         |
| <b>ПРАКТИКИ</b>                            |               |   |            |             | 432                   | 8          |           |           | 8         | 416        | 8         | 12        | 8                  |                     |            |           |           |          |           |            |                            |                     |                    |               | 432         | 8           |           |           | 8         | 416         | 8         | 12        | 8                  |      |         |
|  | Б2.О.01(У)    | Учебная ознакомительная практика  |            | ЗаО         | 108                   | 2          |           |           | 2         | 102        | 4         | 3         | 2                  |                     |            |           |           |          |           |            |                            |                     |                    | ЗаО           | 108         | 2           |           |           | 2         | 102         | 4         | 3         | 2                  | 7    | 7       |
|  | Б2.О.02(П)    | Производственная эксплуатационная практика                                    |            | ЗаО         | 324                   | 6          |           |           | 6         | 314        | 4         | 9         | 6                  |                     |            |           |           |          |           |            |                            |                     |                    | ЗаО           | 324         | 6           |           |           | 6         | 314         | 4         | 9         | 6                  | 7    | 79      |
| <b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b> |               |   |            | (План)      |                       |            |           |           |           |            |           |           |                    |                     |            |           |           |          |           |            |                            |                     |                    |               |             |             |           |           |           |             |           |           |                    |      |         |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>      |               |   |            |             | Эк За(3) ЗаО(2) КП(2) |            |           |           |           |            |           |           | Эк(2) За(4) КП К   |                     |            |           |           |          |           |            | Эк(3) За(7) ЗаО(2) КП(3) К |                     |                    |               |             |             |           |           |           |             |           |           |                    |      |         |
| <b>КАНИКУЛЫ</b>                            |               |   |            |             |                       |            |           |           |           |            |           | 1         |                    |                     |            |           |           |          |           |            |                            |                     | 8 5/6              |               |             |             |           |           |           |             |           |           | 9 5/6              |      |         |

| №   | Индекс        | Наименование   | Блок/часть | Семестр 9   |                     |           |           |          |           |            |           |           |                    | Семестр А           |            |            |           |          |           |            |           |                     |                    | Итого за курс |            |             |             |           |           |            |           |           |                    | Каф.  | Семестр |    |
|---|---------------|--|------------|-------------|---------------------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|-----------|-----------|--------------------|---------------------|------------|------------|-----------|----------|-----------|------------|-----------|---------------------|--------------------|---------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|--------------------|-------|---------|----|
|   |               |  |            | Контроль    | Академических часов |           |           |          |           |            | з.е.      | Неделя    | Контроль           | Академических часов |            |            |           |          |           | з.е.       | Неделя    | Академических часов |                    |               |            |             |             | з.е.      | Неделя    |            |           |           |                    |       |         |    |
|   |               |  |            |             | Всего               | Кон такт. | Лек       | Лаб      | Пр        | СР         |           |           |                    | Контр оль           | Всего      | Кон такт.  | Лек       | Лаб      | Пр        |            |           | СР                  | Контр оль          | Всего         | Кон такт.  | Лек         | Лаб         |           |           | Пр         | СР        | Контр оль |                    |       |         |    |
| <b>ИТОГО (с факультативами)</b>                   |               |  |            |             | <b>864</b>          |           |           |          |           |            |           | <b>24</b> | 20                 | 4/6                 |            | <b>972</b> |           |          |           |            |           |                     |                    | <b>27</b>     | 20         |             | <b>1836</b> |           |           |            |           |           | <b>51</b>          | 40    | 4/6     |    |
| <b>ИТОГО по ОП (без факультативов)</b>            |               |  |            |             | <b>864</b>          |           |           |          |           |            |           | <b>24</b> |                    |                     |            | <b>972</b> |           |          |           |            |           |                     | <b>27</b>          |               |            |             | <b>1836</b> |           |           |            |           | <b>51</b> |                    |       |         |    |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)                  |               | ОП, факультативы (в период ТО)   |            | <b>43.7</b> |                     |           |           |          |           |            |           |           |                    |                     | <b>51</b>  |            |           |          |           |            |           |                     |                    |               |            | <b>47.4</b> |             |           |           |            |           |           |                    |       |         |    |
|   |               | ОП, факультативы (в период экз. сес.)                                    |            | <b>6</b>    |                     |           |           |          |           |            |           |           |                    |                     | <b>9</b>   |            |           |          |           |            |           |                     |                    |               |            | <b>7.5</b>  |             |           |           |            |           |           |                    |       |         |    |
|   |               | Ауд. нагр. (ОП)  |            | <b>5.9</b>  |                     |           |           |          |           |            |           |           |                    |                     | <b>5</b>   |            |           |          |           |            |           |                     |                    |               |            | <b>5.5</b>  |             |           |           |            |           |           |                    |       |         |    |
|   |               | Конт. раб. (ОП)  |            | <b>5.9</b>  |                     |           |           |          |           |            |           |           |                    |                     | <b>5</b>   |            |           |          |           |            |           |                     |                    |               |            | <b>5.5</b>  |             |           |           |            |           |           |                    |       |         |    |
|   |               | Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)                                      |            |             |                     |           |           |          |           |            |           |           |                    |                     |            |            |           |          |           |            |           |                     |                    |               |            |             |             |           |           |            |           |           |                    |       |         |    |
| <b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>                        |               |  |            |             | <b>540</b>          | <b>70</b> | <b>16</b> | <b>6</b> | <b>48</b> | <b>454</b> | <b>16</b> | <b>15</b> | ТО: 12<br>Э: 2 2/3 |                     | <b>324</b> | <b>30</b>  | <b>12</b> | <b>6</b> | <b>12</b> | <b>276</b> | <b>18</b> | <b>9</b>            | ТО: 6<br>Э: 2      |               | <b>864</b> | <b>100</b>  | <b>28</b>   | <b>12</b> | <b>60</b> | <b>730</b> | <b>34</b> | <b>24</b> | ТО: 18<br>Э: 4 2/3 |       |         |    |
| 1   | Б1.О.15       | Электрическая часть электростанций и подстанций                          | Б1.О       | За          | 144                 | 28        | 6         | 6        | 16        | 112        | 4         | 4         |                    | Эк                  | 180        | 12         | 6         |          | 6         | 159        | 9         | 5                   |                    | Эк За         | 324        | 40          | 12          | 6         | 22        | 271        | 13        | 9         |                    | 7     | 9А      |    |
| 2   | Б1.В.04       | Техника высоких напряжений   | Б1.В       |             |                     |           |           |          |           |            |           |           |                    | За                  | 144        | 18         | 6         | 6        | 6         | 117        | 9         | 4                   |                    | За            | 144        | 18          | 6           | 6         | 6         | 117        | 9         | 4         |                    | 7     | А       |    |
| 3   | Б1.В.ДВ.02.01 | Оптимизация режимов энергопотребления                                    | Б1.В       | За          | 108                 | 14        | 6         |          | 8         | 90         | 4         | 3         |                    |                     |            |            |           |          |           |            |           |                     |                    | За            | 108        | 14          | 6           |           | 8         | 90         | 4         | 3         |                    | 7     | 9       |    |
| 4   | Б1.В.ДВ.02.02 | Математические задачи кибернетики  | Б1.В       | За          | 108                 | 14        | 6         |          | 8         | 90         | 4         | 3         |                    |                     |            |            |           |          |           |            |           |                     |                    | За            | 108        | 14          | 6           |           | 8         | 90         | 4         | 3         |                    | 7     | 9       |    |
| 5   | Б1.В.ДВ.03.01 | Электробезопасность  | Б1.В       | За          | 108                 | 14        | 2         |          | 12        | 90         | 4         | 3         |                    |                     |            |            |           |          |           |            |           |                     |                    | За            | 108        | 14          | 2           |           | 12        | 90         | 4         | 3         |                    | 7     | 9       |    |
| 6   | Б1.В.ДВ.03.02 | Заземляющие устройства в электрических сетях промышленных предприятий    | Б1.В       | За          | 108                 | 14        | 2         |          | 12        | 90         | 4         | 3         |                    |                     |            |            |           |          |           |            |           |                     |                    | За            | 108        | 14          | 2           |           | 12        | 90         | 4         | 3         |                    | 7     | 9       |    |
| 7   | Б1.В.ДВ.04.01 | Электрические и электронные аппараты                                     | Б1.В       | За          | 180                 | 14        | 2         |          | 12        | 162        | 4         | 5         |                    |                     |            |            |           |          |           |            |           |                     |                    | За            | 180        | 14          | 2           |           | 12        | 162        | 4         | 5         |                    | 7     | 9       |    |
| 8   | Б1.В.ДВ.04.02 | Микропроцессорные средства в электронике                                 | Б1.В       | За          | 180                 | 14        | 2         |          | 12        | 162        | 4         | 5         |                    |                     |            |            |           |          |           |            |           |                     |                    | За            | 180        | 14          | 2           |           | 12        | 162        | 4         | 5         |                    | 7     | 9       |    |
| <b>ПРАКТИКИ</b> (План)                            |               |  |            |             | 324                 | 6         |           |          | 6         | 314        | 4         | 9         | 6                  |                     | 324        | 6          |           |          | 6         | 314        | 4         | 9                   | 6                  |               | 648        | 12          |             |           | 12        | 628        | 8         | 18        | 12                 |       |         |    |
|   | Б2.О.02(П)    | Производственная эксплуатационная практика                               |            | ЗаО         | 324                 | 6         |           |          | 6         | 314        | 4         | 9         | 6                  |                     |            |            |           |          |           |            |           |                     |                    | ЗаО           | 324        | 6           |             |           | 6         | 314        | 4         | 9         | 6                  | 6     | 7       | 79 |
|   | Б2.В.01(Пд)   | Производственная преддипломная практика                                  |            |             |                     |           |           |          |           |            |           |           |                    | ЗаО                 | 324        | 6          |           |          | 6         | 314        | 4         | 9                   | 6                  | ЗаО           | 324        | 6           |             |           | 6         | 314        | 4         | 9         | 6                  | 6     | 7       | А  |
| <b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b> (План) |               |  |            |             |                     |           |           |          |           |            |           |           |                    |                     | 324        | 6          |           |          | 6         | 318        |           | 9                   | 6                  |               | 324        | 6           |             |           | 6         | 318        |           | 9         | 6                  |       |         |    |
|   | Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |            |             |                     |           |           |          |           |            |           |           |                    | Эк                  | 324        | 6          |           |          | 6         | 318        |           | 9                   | 6                  | Эк            | 324        | 6           |             |           | 6         | 318        |           | 9         | 6                  | 7     | А       |    |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>             |               |  |            |             | За(4) ЗаО           |           |           |          |           |            |           |           |                    | Эк(2) За ЗаО        |            |            |           |          |           |            |           |                     | Эк(2) За(5) ЗаО(2) |               |            |             |             |           |           |            |           |           |                    |       |         |    |
| <b>КАНИКУЛЫ</b>                                   |               |  |            |             |                     |           |           |          |           |            |           |           | 4/6                |                     |            |            |           |          |           |            |           |                     |                    | 8 5/6         |            |             |             |           |           |            |           |           |                    | 9 3/6 |         |    |

| -                                  | -          | -   | -             | Общий объем в семестре |       | Объем практической подготовки (акад. час) |                |                |               |               |                     |
|------------------------------------|------------|---|---------------|------------------------|-------|---|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------------|
|                                    |            |   |               | з.е.                   | Часов | Итого                                     | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | СР пр. подгот | Контроль пр. подгот |
| Считать в плане                    | Индекс     | Наименование                                    | Семестр/ Курс | з.е.                   | Часов | Итого                                     | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | СР пр. подгот | Контроль пр. подгот |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b> |            |   |               |                        |       |   |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.0.01    | История России                                  | 1             | 2                      | 72    |   |                |                |               |               |                     |
|                                    |            |   | 2             | 2                      | 72    |   |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.0.02    | Философия                                       | 3             | 3                      | 108   |   |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.0.03    | Иностранный язык                                | 1             | 2                      | 72    |   |                |                |               |               |                     |
|                                    |            |   | 2             | 2                      | 72    |   |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.0.04.01 | Аналитическая геометрия и линейная алгебра      | 1             | 3                      | 108   |   |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.0.04.02 | Математический анализ                           | 1             | 2                      | 72    |   |                |                |               |               |                     |
|                                    |            |   | 2             | 3                      | 108   |   |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.0.04.03 | Ряды и дифференциальные уравнения               | 2             | 3                      | 108   |   |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.0.04.04 | Теория вероятностей и математическая статистика | 3             | 3                      | 108   |   |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.0.05    | Физика  | 1             | 2                      | 72    |   |                |                |               |               |                     |
|                                    |            |   | 2             | 3                      | 108   |   |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.0.06    | Химия   | 2             | 3                      | 108   |   |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.0.07    | Информационные технологии                       | 1             | 3                      | 108   |   |                |                |               |               |                     |
|                                    |            |   | 2             | 3                      | 108   |   |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.0.08    | Инженерная и компьютерная графика               | 1             | 3                      | 108   |   |                |                |               |               |                     |
|                                    |            |   | 2             | 4                      | 144   |   |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.0.09    | Введение в профиль                              | 3             | 4                      | 144   |   |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.0.10    | Правоведение                                    | 4             | 2                      | 72    |   |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.0.11    | Социальное взаимодействие                       | 3             | 3                      | 108   |   |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.0.12    | Теоретические основы электротехники             | 5             | 4                      | 144   |   |                |                |               |               |                     |
|                                    |            |   | 6             | 4                      | 144   |   |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.0.13    | Техническая механика                            | 5             | 3                      | 108   |   |                |                |               |               |                     |
|                                    |            |   | 6             | 3                      | 108   |   |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.0.14    | Физическая культура и спорт                     | 1             | 1                      | 36    |   |                |                |               |               |                     |
|                                    |            |   | 2             | 1                      | 36    |   |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.0.15    | Электрическая часть электростанций и подстанций | 9             | 4                      | 144   |   |                |                |               |               |                     |
|                                    |            |   | 10            | 5                      | 180   |   |                |                |               |               |                     |

| -               | -                    | -   | -             | Общий объем в семестре |            | Объем практической подготовки (акад. час) |       |                |                |               |               |
|-----------------|----------------------|---|---------------|------------------------|------------|---|-------|----------------|----------------|---------------|---------------|
|                 |                      |   |               | Семестр/ Курс          | з.е.       | Часов                                     | Итого | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | СР пр. подгот |
| Считать в плане | Индекс               | Наименование  | Семестр/ Курс | з.е.                   | Часов      |   |       |                |                |               |               |
| +               | Б1.О.16              | Электроэнергетические системы и сети  | 7             | 2                      | 72         |   |       |                |                |               |               |
|                 |                      |   | 8             | 6                      | 216        |   |       |                |                |               |               |
| +               | Б1.О.17              | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем                  | 6             | 5                      | 180        |   |       |                |                |               |               |
|                 |                      |   | 7             | 6                      | 216        |   |       |                |                |               |               |
| +               | Б1.О.18              | Основы российской государственности   | 1             | 3                      | 108        |   |       |                |                |               |               |
| +               | Б1.О.19              | Основы междисциплинарной проектной деятельности                               | 1             | 2                      | 72         |   |       |                |                |               |               |
| +               | Б1.О.20.01           | Безопасность жизнедеятельности  | 3             | 2                      | 72         |   |       |                |                |               |               |
| +               | Б1.О.20.02           | Основы военной подготовки   | 4             | 3                      | 108        |   |       |                |                |               |               |
| +               | Б1.В.01              | Экономика   | 5             | 3                      | 108        |   |       |                |                |               |               |
|                 |                      |   | 6             | 3                      | 108        |   |       |                |                |               |               |
| +               | Б1.В.02              | Общая энергетика и электроснабжение   | 3             | 6                      | 216        |   |       |                |                |               |               |
|                 |                      |   | 4             | 4                      | 144        |   |       |                |                |               |               |
| +               | Б1.В.03              | Электроснабжение  | 7             | 2                      | 72         |   |       |                |                |               |               |
|                 |                      |   | 8             | 8                      | 288        |   |       |                |                |               |               |
| +               | Б1.В.04              | Техника высоких напряжений  | 10            | 4                      | 144        |   |       |                |                |               |               |
| +               | Б1.В.05              | Переходные процессы   | 5             | 3                      | 108        |   |       |                |                |               |               |
|                 |                      |   | 6             | 5                      | 180        |   |       |                |                |               |               |
| +               | Б1.В.06              | Электрический привод  | 8             | 3                      | 108        |   |       |                |                |               |               |
| +               | Б1.В.07              | Электротехнологии   | 7             | 4                      | 144        |   |       |                |                |               |               |
| +               | Б1.В.08              | Промышленная электроника  | 4             | 4                      | 144        |   |       |                |                |               |               |
| +               | Б1.В.09              | Электротехнические и конструкционные материалы                                | 4             | 6                      | 216        |   |       |                |                |               |               |
| +               | Б1.В.10              | Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством               | 4             | 7                      | 252        |   |       |                |                |               |               |
| +               | Б1.В.11              | Электрические машины  | 5             | 5                      | 180        |   |       |                |                |               |               |
|                 |                      |   | 6             | 3                      | 108        |   |       |                |                |               |               |
| +               | Б1.В.ДВ.01.01        | Проектирование и конструирование электроустановок электростанций и подстанций | 8             | 6                      | 216        |   |       |                |                |               |               |
| -               | <i>Б1.В.ДВ.01.02</i> | <i>Моделирование электротехнологических процессов</i>                         | <i>8</i>      | <i>6</i>               | <i>216</i> |   |       |                |                |               |               |
| +               | Б1.В.ДВ.02.01        | Оптимизация режимов энергопотребления   | 9             | 3                      | 108        |   |       |                |                |               |               |





ПРАКТИКИ Учебный план бакалавриата '13.03.02\_бак-очно-заочн. ЭЭ-2023+.plx', код направления 13.03.02, профиль: ЭЛ, год начала подготовки 2023

| Название практики                          | Курс | Сем. курса | Кафедра | + | Продолжительность (недель) | Студ. | Часов       |                      |              |                       |  |  |
|--|------|------------|---------|---|----------------------------|-------|-------------|----------------------|--------------|-----------------------|--|--|
|  |      |            |         |   |                            |       | на студента | на студента в неделю | на подгруппу | на подгруппу в неделю |  |  |
| Вид практики: Учебная практика             |      |            |         |   |                            |       |             |                      |              |                       |  |  |
| Учебная ознакомительная практика           | 4    | 1          |         |   | 2                          |       |             |                      |              |                       |  |  |
| Вид практики: Производственная практика    |      |            |         |   |                            |       |             |                      |              |                       |  |  |
| Производственная эксплуатационная практика | 4    | 1          |         |   | 6                          |       |             |                      |              |                       |  |  |
| Производственная эксплуатационная практика | 5    | 1          |         |   | 6                          |       |             |                      |              |                       |  |  |
| Вид практики: Преддипломная практика       |      |            |         |   |                            |       |             |                      |              |                       |  |  |
| Производственная преддипломная практика    | 5    | 2          |         |   | 6                          |       |             |                      |              |                       |  |  |
|  |      |            |         |   | Итого по факту             |       |             |                      |              |                       |  |  |
|  |      |            |         |   | Итого по плану             |       | 20          |                      |              |                       |  |  |

| Вид                                  | Курс | Сем | Каф. | Студ. | Замечания |
|--------------------------------------|------|-----|------|-------|-----------|
| Общая энергетика и электроснабжение  |      |     |      |       |           |
| КП                                   | 2    | 1   |      |       |           |
| Электрические машины                 |      |     |      |       |           |
| КП                                   | 3    | 2   |      |       |           |
| Электрический привод                 |      |     |      |       |           |
| КП                                   | 4    | 2   |      |       |           |
| Электроснабжение                     |      |     |      |       |           |
| КП                                   | 4    | 1   |      |       |           |
| Электроэнергетические системы и сети |      |     |      |       |           |
| КП                                   | 4    | 1   |      |       |           |

|      |   | Итого                                   |       |              |      |       |        | Курс 1 |        |        | Курс 2 |        |        | Курс 3 |        |        | Курс 4 |        |        | Курс 5 |        |        |
|------|---|---|-------|--------------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      |   | Баз.%                                   | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. |       |        | Всего  | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего  | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего  | Сем. 5 | Сем. 6 | Всего  | Сем. 7 | Сем. 8 | Всего  | Сем. 9 | Сем. А |
|      |   |   |       |              | Мин. | Макс. | Факт   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|      | Итого (с факультативами)  |   |       |              | 180  | 248   | 246    | 49     | 25     | 24     | 47     | 21     | 26     | 46     | 23     | 23     | 53     | 26     | 27     | 51     | 24     | 27     |
|      | Итого по ОП (без факультативов)   |   |       |              | 178  | 240   | 240    | 47     | 23     | 24     | 47     | 21     | 26     | 46     | 23     | 23     | 49     | 26     | 23     | 51     | 24     | 27     |
| B1   | Дисциплины (модули)   | 54%                                     | 46%   | 23.9%        | 160  | 201   | 201    | 47     | 23     | 24     | 47     | 21     | 26     | 46     | 23     | 23     | 37     | 14     | 23     | 24     | 15     | 9      |
| B1.O | Обязательная часть  |   |       |              | 64   | 109   | 109    | 47     | 23     | 24     | 20     | 15     | 5      | 19     | 7      | 12     | 14     | 8      | 6      | 9      | 4      | 5      |
| B1.B | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |       |              | 80   | 92    | 92     |        |        |        | 27     | 6      | 21     | 27     | 16     | 11     | 23     | 6      | 17     | 15     | 11     | 4      |
| B2   | Практика  | 70%                                     | 30%   | 0%           | 12   | 30    | 30     |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 12     | 12     |        | 18     | 9      | 9      |
| B2.O | Обязательная часть  |   |       |              | 5    | 30    | 21     |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 12     | 12     |        | 9      | 9      |        |
| B2.B | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |       |              | 7    | 30    | 9      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 9      |        | 9      |
| B3   | Государственная итоговая аттестация   |   |       |              | 6    | 9     | 9      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 9      |        | 9      |
| ФТД  | Факультативы  |   |       |              | 2    | 8     | 6      | 2      | 2      |        |        |        |        |        |        |        | 4      |        | 4      |        |        |        |
|      | Учебная нагрузка (акад.час/нед)   | ОП, факультативы (в период ТО)          |       |              |      |       | 45.7   | -      | 39.9   | 44.5   | -      | 39.1   | 53.8   | -      | 43.8   | 48.7   | -      | 48.3   | 49.9   | -      | 43.7   | 51     |
|      |   | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |       |              |      |       | 19.6   | -      | 36.7   | 48.4   | -      | 17.7   | 25.4   | -      | 13.4   | 16.4   | -      | 6      | 11.7   | -      | 6      | 9      |
|      |   | в период гос. экзаменов                 |       |              |      |       |        | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        |
|      | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)                                      | ОП                                      |       |              |      |       | 7.2    | -      | 8.7    | 8.7    | -      | 5.7    | 6      | -      | 7      | 9.3    | -      | 10     | 5      | -      | 5.9    | 5      |
|      | Суммарная контактная работа (акад. час)   | Блок Б1                                 |       |              |      |       | 1046   | -      | 156    | 138    | -      | 102    | 96     | -      | 126    | 148    | -      | 100    | 80     | -      | 70     | 30     |
|      |   | Блок Б2                                 |       |              |      |       | 20     | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        | -      | 8      |        | -      | 6      | 6      |
|      |   | Блок Б3                                 |       |              |      |       | 6      | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        | -      |        | 6      |
|      |   | Блок ФТД                                |       |              |      |       | 40     | -      | 8      |        | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        | 32     | -      |        |
|      |   | Итого по всем блокам                    |       |              |      |       | 1112   | -      | 164    | 138    | -      | 102    | 96     | -      | 126    | 148    | -      | 108    | 112    | -      | 76     | 42     |
|      | Обязательные формы промежуточной аттестации                                       | ЭКЗАМЕН (Эк)                            |       |              |      |       |        | 6      | 2      | 4      | 3      | 1      | 2      | 6      | 2      | 4      | 3      | 1      | 2      | 2      |        | 2      |
|      |   | ЗАЧЕТ (За)                              |       |              |      |       |        | 9      | 6      | 3      | 7      | 4      | 3      | 6      | 4      | 2      | 5      | 3      | 2      | 5      | 4      | 1      |
|      |   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                   |       |              |      |       |        | 4      | 2      | 2      | 2      | 1      | 1      |        |        |        | 2      | 2      |        | 2      | 1      | 1      |
|      |   | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)                    |       |              |      |       |        |        |        |        | 1      | 1      |        | 1      |        | 1      | 3      | 2      | 1      |        |        |        |
|      |   | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)                  |       |              |      |       |        | 2      |        | 2      | 3      | 1      | 2      | 2      | 1      | 1      | 1      |        | 1      |        |        |        |
|      | Процент ... занятий от аудиторных (%)   | лекционных                              |       |              |      |       | 38.25% |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|      | Объём обязательной части от общего объёма программы (%)                           |   |       |              |      |       | 54.2%  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|      | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |   |       |              |      |       | 14.46% |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

| Вид работы                        | Каф. | Студ. | Часов на студ./гр. | Трудоемкость |
|-----------------------------------|------|-------|--------------------|--------------|
| <b>Консультации ГИА</b>           |      |       |                    |              |
| Комиссия №1                       |      |       |                    |              |
|                                   | Каф. | Студ. | Часов на студ./гр. | Трудоемкость |
|                                   |      |       |                    |              |
| <b>Член комиссии</b>              |      |       |                    |              |
| <b>Примечания к комиссиям ГЭК</b> |      |       |                    |              |

| Комиссия №1 |       |                    |              |
|-------------|-------|--------------------|--------------|
| Каф.        | Студ. | Часов на студ./гр. | Трудоемкость |
|             |       |                    |              |

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

В АС Нагрузка применять только для указанного контингента



НОРМЫ Учебный план бакалавриата '13.03.02\_бак-очно-заочн. ЭЭ-2023+.plx', код направления 13.03.02, профиль: ЭЛ, год начала подготовки 2023

| <b>Нормы часов (акад.)</b>   |    |
|--|----|
| Академических часов в одной зачетной единице трудоемкости (з.е.)           | 36 |
| Максимальная учебная нагрузка в неделю в период ТО (акад.час/нед)          | 60 |
| Максимальная учебная нагрузка в неделю в период экз. сессий (акад.час/нед) | 60 |
| Минимальный объем контактной работы в неделю (акад.час/нед)                | 0  |
| Максимальный объем контактной работы в неделю (акад.час/нед)               | 27 |



| Номер | Аббревиатура | Название кафедры                                 |
|-------|--------------|--|
| 1     | ФииИЯ        | Философии, истории и иностранных языков          |
| 2     | ФМД          | Физико-математические дисциплины                 |
| 5     | ЭмиОП        | Экономика, менеджмент и организация производства |
| 6     | РМПИ         | Разработка месторождений полезных ископаемых     |
| 7     | ЭиА          | Электроэнергетики и автоматике                   |
| 8     | МЦМ          | Металлургия цветных металлов                     |
| 9     | ТМиО         | Технологические машины и оборудование            |
| 10    | ИСиТ         | Информационные системы и технологии              |
| 11    | СиТ          | Строительства и теплогазоводоснабжения           |
| 12    | ФизВосп      | Физвоспитание                                    |



| з.е. | Распределение з.е. по курсам и периодам обучения   |      |              |   |              |  |   |      |  |      |  |      |  |   |  |      |  |      |   |      |  |
|------|--|------|--------------|---|--------------|--|---|------|--|------|--|------|--|---|--|------|--|------|---|------|--|
|      | Курс 1   |      |              |   | Курс 2       |  |   |      | Курс 3   |      |  |      | Курс 4   |   |  |      | Курс 5   |      |   |      |  |
|      | Сем. 1   |      | Сем. 2       |   | Сем. 3       |  | Сем. 4  |      | Сем. 5   |      | Сем. 6   |      | Сем. 7   |   | Сем. 8   |      | Сем. 9   |      | Сем. 10   |      |  |
|      | Наименование   | з.е. | Наименование | з.е.  | Наименование | з.е.   | Наименование  | з.е. | Наименование   | з.е. | Наименование   | з.е. | Наименование   | з.е.  | Наименование   | з.е. | Наименование   | з.е. | Наименование  | з.е. |  |
| 17   | ОПК-1.3; ОПК-2.1;<br>ОПК-2.2; ОПК-2.3  |      |              |   |              |  | и конструктивные материалы [Эк, К]  | 6    | [Эк]<br>ПК-1.1; ПК-1.2;<br>ПК-1.3; ПК-2.1;<br>ПК-2.2; ПК-2.3   | 5    |  |      | ЭК-8.2; УК-8.3;<br>ОПК-1.1; ОПК-1.2;<br>ОПК-1.3  | ЭК-1.3; ПК-2.1;<br>ПК-2.2; ПК-2.3   |  |      |  |      |   |      |  |
| 18   | Б1.О.14<br>Бизнесовая культура и спорт [Эк]<br>УК-6.1; УК-6.2;<br>УК-6.3; УК-7.1;<br>УК-7.2; УК-7.3                            |      | 1            | Б1.О.07<br>Информационные технологии [Эк]<br>ОПК-1.1; ОПК-1.2;<br>ОПК-1.3; ОПК-2.1;<br>ОПК-2.2; ОПК-2.3         | 3            | Б1.В.02<br>Общая энергетика и электроснабжение [Эк, КП, К]<br>УК-8.1; УК-8.2;<br>УК-8.3; ПК-1.1;<br>ПК-1.2; ПК-1.3 | 6   |      |  |      | Б1.В.05<br>Периодические процессы [Эк]<br>УК-8.1; УК-8.2;<br>УК-8.3; ПК-1.1;<br>ПК-1.2; ПК-1.3   | 5    |  |   |  |      |  |      |   |      |  |
| 19   | Б1.О.18<br>Основы российской государственности [ЭкО]<br>УК-5.1; УК-5.2;<br>УК-5.3  |      | 3            |   |              |  |   |      |  |      |  |      |  |   |  |      |  |      |   |      |  |
| 20   |  |      |              |   |              |  |   |      |  |      |  |      |  |   |  |      |  |      |   |      |  |
| 21   |  |      |              | Б1.О.08<br>Инженерная и компьютерная графика [Эк]<br>ОПК-1.1; ОПК-1.2;<br>ОПК-1.3; ОПК-2.1;<br>ОПК-2.2; ОПК-2.3 | 4            |  |   |      | Б1.В.ДВ.05.01<br>Дисциплины (модули) по выбору Б (ДВ.Б); Экономика энергетики [Эк]<br>/ Организация производства)<br>УК-9.1; ПК-1.1;<br>ПК-1.2; ПК-1.3 | 5    |  |      | Б2.О.02(П)<br>Производственная эксплуатационная практика [ЭкО]<br>УК-8.1; УК-8.2;<br>УК-8.3; ПК-1.1;<br>ПК-1.2; ПК-1.3 |   | Б1.В.ДВ.01.01<br>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1):<br>Проектирование и конструирование электроустановок электростанций и подстанций [Эк]<br>/ Моделирование электротехнологиче-ских процессов)<br>УК-8.1; УК-8.2;<br>УК-8.3; ПК-1.1;<br>ПК-1.2; ПК-1.3 | 6    | Б2.О.02(П)<br>Производственная эксплуатационная практика [ЭкО]<br>УК-1.1; УК-1.2;<br>УК-1.3; ОПК-1.1;<br>ОПК-1.2; ОПК-1.3;<br>ОПК-2.1; ОПК-2.2;<br>ОПК-2.3; ОПК-3.1;<br>ОПК-3.2; ОПК-3.3;<br>ОПК-4.1; ОПК-4.2;<br>ОПК-4.3; ОПК-5.1;<br>ОПК-5.2; ОПК-5.3;<br>ПК-1.1; ПК-1.2;<br>ПК-1.3; ПК-2.1;<br>ПК-2.2; ПК-2.3 | 9    | Б3.О1(Д)<br>Подготовка к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы [Эк]<br>УК-1.1; УК-1.2;<br>УК-1.3; УК-2.1;<br>УК-2.2; УК-2.3;<br>УК-3.1; УК-3.2;<br>УК-3.3; УК-4.1;<br>УК-4.2; УК-4.3;<br>УК-5.1; УК-5.2;<br>УК-5.3; УК-6.1;<br>УК-6.2; УК-6.3;<br>УК-7.1; УК-7.2;<br>УК-7.3; УК-8.1;<br>УК-8.2; УК-8.3;<br>УК-9.1; УК-10.1;<br>УК-10.2; УК-10.3;<br>ОПК-1.1; ОПК-1.2;<br>ОПК-1.3; ОПК-2.1;<br>ОПК-2.2; ОПК-2.3;<br>ОПК-3.1; ОПК-3.2;<br>ОПК-3.3; ОПК-4.1;<br>ОПК-4.2; ОПК-4.3;<br>ОПК-5.1; ОПК-5.2;<br>ОПК-5.3; ОПК-6.1;<br>ОПК-6.2; ОПК-6.3;<br>ПК-1.1; ПК-1.2;<br>ПК-1.3; ПК-2.1;<br>ПК-2.2; ПК-2.3 | 9    |  |
| 22   | Б1.О.19<br>Основы междисциплинарной проектной деятельности [Эк]<br>УК-2.1; УК-2.2;<br>УК-2.3; УК-3.1;<br>УК-3.2; УК-3.3        |      | 2            |   |              |  |   |      |  |      |  |      |  |   |  |      |  |      |   |      |  |
| 23   |  |      |              |   |              |  | Б1.В.10<br>Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством [Эк]<br>УК-6.1; УК-6.2;<br>УК-6.3; ПК-2.1;<br>ПК-2.2; ПК-2.3 | 7    |  |      | Б1.В.11<br>Электрические машины [Эк, КП]<br>ПК-1.1; ПК-1.2;<br>ПК-1.3; ПК-2.1;<br>ПК-2.2; ПК-2.3 | 3    |  |   |  |      |  |      |   |      |  |
| 24   | ЮТД.03<br>Основы элементарной математики и элементарной физики [Эк]<br>УК-1.1; УК-1.2;<br>УК-1.3; ОПК-3.1;<br>ОПК-3.2; ОПК-3.3 |      | 2            | Б1.О.14<br>Бизнесовая культура и спорт [Эк]<br>УК-6.1; УК-6.2;<br>УК-6.3; УК-7.1;<br>УК-7.2; УК-7.3             | 1            |  |   |      |  |      |  |      |  |   |  |      |  |      |   |      |  |
| 25   |  |      |              |   |              |  |   |      |  |      |  |      |  |   |  |      |  |      |   |      |  |
| 26   |  |      |              |   |              |  |   |      |  |      |  |      |  |   | ЮТД.01<br>Качество электроэнергии и электроснабжения [Эк]<br>ПК-1.1; ПК-1.2;<br>ПК-1.3   | 2    |  |      |   |      |  |
| 27   |  |      |              |   |              |  |   |      |  |      |  |      |  | ЮТД.02<br>Оптимизация систем электроснабжения [Эк]<br>ПК-1.1; ПК-1.2;<br>ПК-1.3 | 2  |      |  |      |   |      |  |

Примечание Учебный план бакалавриата '13.03.02\_бак-очно-заочн. ЭЭ-2023+.plx', код направления 13.03.02, профиль: ЭЛ, год начала подготовки 2023