

УТВЕРЖДАЮ

Первый  
проректор-  
проректор по  
образовательной  
деятельности \_\_\_\_\_ Е.Г. Ивашкин  
03.05. 2023 г.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом ДПИ  
Протокол № 8 от 03.05.2023 г.

подготовки бакалавров

13.03.02

Направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) "Электроснабжение"

**Кафедра:** Автоматизация, энергетика, математика и информационные системы

**Факультет:** \_\_\_\_\_

Квалификация: Бакалавр

Программа подготовки:

Форма обучения: заочная

Срок обучения: 5л

Год начала подготовки  
(по учебному плану)

2022

Образовательный стандарт

144

28.02.2018

Виды профессиональной деятельности

- проектный
- эксплуатационный

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП

\_\_\_\_\_ / Е.В. Смирнова/

Директор ДПИ

\_\_\_\_\_ / А.М. Петровский/

Зав.кафедрой АЭМИС

\_\_\_\_\_ / Л.Ю. Вадова/

## 1. Календарный учебный график

[illegible]

## 2. Сводные данные

|              |                                   | Курс 1        | Курс 2        | Курс 3        | Курс 4        | Курс 5        | Итого   |
|--------------|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------|
|              | Теоретическое обучение            | <b>38 3/6</b> | <b>35 3/6</b> | <b>35 3/6</b> | <b>35 3/6</b> | <b>29</b>     | 174     |
| Э            | Экзаменационные сессии            | <b>2 1/6</b>  | <b>3</b>      | <b>3</b>      | <b>3</b>      | <b>4 3/6</b>  | 15 4/6  |
| У            | Учебная практика                  |               | <b>2</b>      |               |               |               | 2       |
| П            | Производственная практика         |               |               | <b>2</b>      | <b>2</b>      | <b>2</b>      | 6       |
| Д            | Выпускная квалификационная работа |               |               |               |               | <b>5</b>      | 5       |
| Г            | Гос. экзамены и/или защита ВКР    |               |               |               |               | <b>1</b>      | 1       |
| К            | Каникулы                          | <b>9 1/6</b>  | <b>9 2/6</b>  | <b>9 2/6</b>  | <b>9 2/6</b>  | <b>8 2/6</b>  | 45 3/6  |
| <b>Итого</b> |                                   | <b>49 5/6</b> | <b>49 5/6</b> | <b>49 5/6</b> | <b>49 5/6</b> | <b>49 5/6</b> | 249 1/6 |
| Студентов    |                                   |               |               |               |               |               |         |
| Групп        |                                   |               |               |               |               |               |         |

| Индекс  | Наименование   | Формы контроля |            |                             |                             |                            |                     | Всего часов |             |                                      |     |              | ЗЕТ            |      | Распределение ЗЕТ |        |        |        |        | Закр<br>епле<br>нная |
|---------|--|----------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------|-------------|-------------|--------------------------------------|-----|--------------|----------------|------|-------------------|--------|--------|--------|--------|----------------------|
|         |  | Экза<br>мены   | Зачет<br>ы | Зачет<br>ы с<br>оцен<br>кой | Курс<br>овые<br>прое<br>кты | Курс<br>овые<br>рабо<br>ты | Контр<br>оль<br>ные | По<br>ЗЕТ   | По<br>плану | в том числе                          |     |              | Экспе<br>ртное | Факт | Курс 1            | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Курс 5 | Код                  |
|         |  |                |            |                             |                             |                            |                     |             |             | Конта<br>кт.<br>раб.<br>(по<br>учеб. | СР  | Контр<br>оль |                |      |                   |        |        |        |        |                      |
| Б1.Б.1  | История  | 1              |            |                             |                             |                            | 1                   | 108         | 108         | 15                                   | 84  | 9            | 3              | 3    | 3                 |        |        |        |        | 90                   |
| Б1.Б.2  | Иностранный язык   |                | 1          | 1                           |                             |                            |                     | 288         | 288         | 30                                   | 250 | 8            | 8              | 8    | 8                 |        |        |        |        | 90                   |
| Б1.Б.3  | Безопасность жизнедеятельности                             |                |            | 3                           |                             |                            | 3                   | 108         | 108         | 15                                   | 89  | 4            | 3              | 3    |                   |        | 3      |        |        | 87                   |
| Б1.Б.4  | Экология   |                | 3          |                             |                             |                            |                     | 108         | 108         | 10                                   | 94  | 4            | 3              | 3    |                   |        | 3      |        |        | 87                   |
| Б1.Б.5  | Философия  |                |            | 1                           |                             |                            |                     | 72          | 72          | 12                                   | 56  | 4            | 2              | 2    | 2                 |        |        |        |        | 90                   |
| Б1.Б.6  | Правоведение   |                | 3          |                             |                             |                            |                     | 72          | 72          | 10                                   | 58  | 4            | 2              | 2    |                   |        | 2      |        |        | 90                   |
| Б1.Б.7  | Русский язык и культура речи                               |                | 1          |                             |                             |                            |                     | 72          | 72          | 12                                   | 56  | 4            | 2              | 2    | 2                 |        |        |        |        | 90                   |
| Б1.Б.8  | Психология и педагогика                                    |                | 1          |                             |                             |                            |                     | 72          | 72          | 10                                   | 58  | 4            | 2              | 2    | 2                 |        |        |        |        | 90                   |
| Б1.Б.9  | Социология и политология                                   |                | 1          |                             |                             |                            |                     | 72          | 72          | 10                                   | 58  | 4            | 2              | 2    | 2                 |        |        |        |        | 90                   |
| Б1.Б.10 | Математика   | 11             |            |                             |                             |                            | 1111                | 576         | 576         | 52                                   | 506 | 18           | 16             | 16   | 16                |        |        |        |        | 89                   |
| Б1.Б.11 | Физика   | 23             |            |                             |                             |                            | 2233                | 324         | 324         | 73                                   | 233 | 18           | 9              | 9    |                   | 5      | 4      |        |        | 89                   |
| Б1.Б.12 | Физика. Дополнительные главы                               |                | 3          |                             |                             |                            |                     | 108         | 108         | 20                                   | 84  | 4            | 3              | 3    |                   |        | 3      |        |        | 89                   |
| Б1.Б.13 | Химия  |                | 1          |                             |                             |                            |                     | 72          | 72          | 20                                   | 48  | 4            | 2              | 2    | 2                 |        |        |        |        | 87                   |
| Б1.Б.14 | Информатика  | 2              | 2          |                             |                             |                            | 2                   | 288         | 288         | 31                                   | 244 | 13           | 8              | 8    |                   | 8      |        |        |        | 89                   |
| Б1.Б.15 | Электротехническое и конструкционное материаловедение      | 2              |            |                             |                             |                            | 2                   | 252         | 252         | 28                                   | 215 | 9            | 7              | 7    |                   | 7      |        |        |        | 89                   |
| Б1.Б.16 | Теоретические основы электротехники                        | 34             |            |                             |                             | 4                          | 3                   | 504         | 504         | 80                                   | 406 | 18           | 14             | 14   |                   |        | 7      | 7      |        | 89                   |
| Б1.Б.17 | Теоретическая механика                                     | 2              |            |                             |                             |                            | 2                   | 144         | 144         | 15                                   | 120 | 9            | 4              | 4    |                   | 4      |        |        |        | 88                   |
| Б1.Б.18 | Техническая механика                                       |                |            | 3                           |                             |                            | 3                   | 252         | 252         | 13                                   | 235 | 4            | 7              | 7    |                   |        | 7      |        |        | 88                   |
| Б1.Б.19 | Инженерная графика   | 2              |            |                             |                             |                            | 2                   | 324         | 324         | 19                                   | 296 | 9            | 9              | 9    |                   | 9      |        |        |        | 88                   |
| Б1.Б.20 | Компьютерная графика                                       |                |            | 2                           |                             |                            | 2                   | 108         | 108         | 15                                   | 89  | 4            | 3              | 3    |                   | 3      |        |        |        | 89                   |
| Б1.Б.21 | Электрические машины                                       | 3              |            |                             |                             |                            | 33                  | 324         | 324         | 34                                   | 281 | 9            | 9              | 9    |                   |        | 9      |        |        | 89                   |
| Б1.Б.22 | Электрический привод                                       |                | 4          |                             |                             |                            |                     | 108         | 108         | 14                                   | 90  | 4            | 3              | 3    |                   |        |        | 3      |        | 89                   |
| Б1.Б.23 | Промышленная электроника                                   | 2              |            |                             |                             |                            |                     | 180         | 180         | 24                                   | 147 | 9            | 5              | 5    |                   | 5      |        |        |        | 89                   |
| Б1.Б.24 | Экономика  |                | 2          |                             |                             |                            |                     | 108         | 108         | 12                                   | 92  | 4            | 3              | 3    |                   | 3      |        |        |        | 90                   |
| Б1.Б.25 | Организация, планирование и управление производством       |                | 5          |                             |                             |                            | 5                   | 72          | 72          | 15                                   | 53  | 4            | 2              | 2    |                   |        |        |        | 2      | 90                   |
| Б1.Б.26 | Экономия и учет энергоресурсов и энергетический мониторинг | 5              |            |                             |                             |                            | 5                   | 216         | 216         | 29                                   | 178 | 9            | 6              | 6    |                   |        |        |        | 6      | 89                   |
| Б1.Б.27 | Электрические и электронные аппараты                       | 4              |            |                             |                             |                            |                     | 144         | 144         | 20                                   | 115 | 9            | 4              | 4    |                   |        |        | 4      |        | 89                   |
| Б1.Б.28 | Физическая культура и спорт                                |                | 1          |                             |                             |                            |                     | 72          | 72          | 8                                    | 60  | 4            | 2              | 2    | 2                 |        |        |        |        | 90                   |

|             |  |     |   |   |   |   |     |     |    |     |    |   |   |  |   |   |   |   |    |
|-------------|--|-----|---|---|---|---|-----|-----|----|-----|----|---|---|--|---|---|---|---|----|
| Б1.Б.29     | Основы финансовой грамотности  |     | 2 |   |   |   | 72  | 72  | 14 | 54  | 4  | 2 | 2 |  | 2 |   |   |   | 90 |
| Б1.Б.30     | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем             | 4   |   |   |   | 4 | 180 | 180 | 27 | 144 | 9  | 5 | 5 |  |   |   | 5 |   | 89 |
| Б1.Б.31     | Основы военной подготовки  |     | 2 |   |   |   | 108 | 108 | 18 | 86  | 4  | 3 | 3 |  | 3 |   |   |   | 90 |
| Б1.В.ОД.1   | Общая энергетика   |     |   | 3 |   | 3 | 72  | 72  | 23 | 45  | 4  | 2 | 2 |  |   | 2 |   |   | 89 |
| Б1.В.ОД.2   | Электрические станции и подстанции                                       | 4   |   |   | 4 |   | 324 | 324 | 39 | 276 | 9  | 9 | 9 |  |   |   | 9 |   | 89 |
| Б1.В.ОД.3   | Электроэнергетические системы и сети                                     | 4   |   | 5 | 5 |   | 252 | 252 | 27 | 212 | 13 | 7 | 7 |  |   |   | 4 | 3 | 89 |
| Б1.В.ОД.4   | Техника высоких напряжений   |     | 5 |   |   |   | 72  | 72  | 12 | 56  | 4  | 2 | 2 |  |   |   |   | 2 | 89 |
| Б1.В.ОД.5   | Электроснабжение   | 5   |   |   | 5 |   | 216 | 216 | 23 | 184 | 9  | 6 | 6 |  |   |   |   | 6 | 89 |
| Б1.В.ОД.6   | Переходные процессы в электроэнергетических системах                     | 5   |   | 5 |   | 5 | 324 | 324 | 32 | 279 | 13 | 9 | 9 |  |   |   |   | 9 | 89 |
| Б1.В.ОД.7   | Автоматизация и управление систем электроснабжения                       |     |   | 5 |   |   | 180 | 180 | 16 | 160 | 4  | 5 | 5 |  |   |   |   | 5 | 89 |
| Б1.В.ОД.8   | Электротехнологические установки   |     | 4 |   |   |   | 72  | 72  | 10 | 58  | 4  | 2 | 2 |  |   |   | 2 |   | 89 |
| Б1.В.ОД.9   | Электромагнитная совместимость в электроэнергетике                       |     | 5 |   |   |   | 108 | 108 | 12 | 92  | 4  | 3 | 3 |  |   |   |   | 3 | 89 |
| Б1.В.ОД.10  | Надежность электроснабжения  | 5   |   |   |   |   | 108 | 108 | 24 | 75  | 9  | 3 | 3 |  |   |   |   | 3 | 89 |
| Б1.В.ОД.11  | Энергоснабжение  | 4   |   |   |   | 4 | 216 | 216 | 16 | 191 | 9  | 6 | 6 |  |   |   | 6 |   | 88 |
|             | Элективные курсы по физической культуре и спорту                         |     | 1 |   |   |   | 340 | 340 | 8  | 328 | 4  |   |   |  |   |   |   |   | 90 |
| Б1.В.ДВ.1.1 | Электрическое освещение  |     | 4 |   |   | 4 | 108 | 108 | 15 | 89  | 4  | 3 | 3 |  |   |   | 3 |   | 89 |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Воздушные и кабельные ЛЭП  |     | 4 |   |   | 4 | 108 | 108 | 15 | 89  | 4  | 3 | 3 |  |   |   | 3 |   | 89 |
| Б1.В.ДВ.2.1 | Приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения    | 3   |   |   |   | 3 | 324 | 324 | 19 | 296 | 9  | 9 | 9 |  |   | 9 |   |   | 89 |
| Б1.В.ДВ.2.2 | Специальные вопросы электроснабжения                                     | 3   |   |   |   | 3 | 324 | 324 | 19 | 296 | 9  | 9 | 9 |  |   | 9 |   |   | 89 |
| Б2.У.1      | Ознакомительная практика   | Вар |   |   | 2 |   | 108 | 108 |    |     |    | 3 | 3 |  | 3 |   |   |   | 89 |
| Б2.П.1      | Проектная практика   | Вар |   |   | 3 |   | 108 | 108 |    |     |    | 3 | 3 |  |   | 3 |   |   | 89 |
| Б2.П.2      | Эксплуатационная практика  | Вар |   |   | 4 |   | 108 | 108 |    |     |    | 3 | 3 |  |   |   | 3 |   | 89 |
| Б2.П.3      | Преддипломная практика   | Вар |   |   | 5 |   | 108 | 108 |    |     |    | 3 | 3 |  |   |   |   | 3 | 89 |
| Б3.Д.1      | Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы | Баз |   |   |   |   | 324 | 324 |    |     |    | 9 | 9 |  |   |   |   | 9 | 89 |
| ФТД.1       | Иностранный язык в профессиональной сфере                                |     | 2 |   |   |   | 72  | 72  | 6  | 62  | 4  | 2 | 2 |  | 2 |   |   |   | 90 |
| ФТД.2       | Электробезопасность  |     | 3 |   |   |   | 72  | 72  | 10 | 58  | 4  | 2 | 2 |  |   | 2 |   |   | 89 |
| ФТД.3       | Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям |     | 4 |   |   |   | 72  | 72  | 12 | 56  | 4  | 2 | 2 |  |   |   | 2 |   | 90 |



|   |         |   |
|---|---------|---|
| 1 | ОПК-1   | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности   |
|   | Б1.Б.14 | Информатика   |
|   | Б1.Б.19 | Инженерная графика  |
|   | Б1.Б.20 | Компьютерная графика  |
|   | Б3.Д.1  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |
| 2 | ОПК-2   | Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения   |
|   | Б1.Б.14 | Информатика   |
|   | Б1.Б.30 | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем  |
|   | Б3.Д.1  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |
| 3 | ОПК-3   | Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач |
|   | Б1.Б.10 | Математика  |
|   | Б1.Б.11 | Физика  |
|   | Б1.Б.12 | Физика. Дополнительные главы  |
|   | Б1.Б.13 | Химия   |
|   | Б1.Б.17 | Теоретическая механика  |
|   | Б1.Б.26 | Экономия и учет энергоресурсов и энергетический мониторинг  |
|   | Б3.Д.1  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |
| 4 | ОПК-4   | Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин  |
|   | Б1.Б.16 | Теоретические основы электротехники   |
|   | Б1.Б.21 | Электрические машины  |
|   | Б1.Б.22 | Электрический привод  |
|   | Б1.Б.23 | Промышленная электроника  |
|   | Б1.Б.27 | Электрические и электронные аппараты  |
|   | Б3.Д.1  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |
| 5 | ОПК-5   | Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности                                 |
|   | Б1.Б.15 | Электротехническое и конструкционное материаловедение   |
|   | Б1.Б.17 | Теоретическая механика  |
|   | Б3.Д.1  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |
| 6 | ОПК-6   | Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности   |
|   | Б1.Б.18 | Техническая механика  |
|   | Б3.Д.1  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |
| 7 | ПКС-1   | Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций  |
|   | Б1.Б.22 | Электрический привод  |
|   | Б1.Б.26 | Экономия и учет энергоресурсов и энергетический мониторинг  |

|   |             |  |
|---|-------------|--|
| 8 | Б1.Б.30     | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем   |
|   | Б1.В.ОД.2   | Электрические станции и подстанции   |
|   | Б1.В.ОД.3   | Электроэнергетические системы и сети   |
|   | Б1.В.ОД.4   | Техника высоких напряжений   |
|   | Б1.В.ОД.5   | Электроснабжение   |
|   | Б1.В.ОД.6   | Переходные процессы в электроэнергетических системах   |
|   | Б1.В.ОД.8   | Электротехнологические установки   |
|   | Б1.В.ОД.9   | Электромагнитная совместимость в электроэнергетике   |
|   | Б1.В.ОД.10  | Надежность электроснабжения  |
|   | Б1.В.ОД.11  | Энергоснабжение  |
|   | Б1.В.ДВ.1.1 | Электрическое освещение  |
|   | Б1.В.ДВ.1.2 | Воздушные и кабельные ЛЭП  |
|   | Б1.В.ДВ.2.1 | Приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения  |
|   | Б1.В.ДВ.2.2 | Специальные вопросы электроснабжения   |
|   | Б2.У.1      | Ознакомительная практика   |
|   | Б2.П.1      | Проектная практика   |
|   | Б2.П.2      | Эксплуатационная практика  |
|   | Б2.П.3      | Преддипломная практика   |
|   | Б3.Д.1      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |
|   | ПКС-2       | Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций   |
| 9 | Б1.Б.30     | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем   |
|   | Б1.В.ОД.1   | Общая энергетика   |
|   | Б1.В.ОД.2   | Электрические станции и подстанции   |
|   | Б1.В.ОД.4   | Техника высоких напряжений   |
|   | Б1.В.ОД.6   | Переходные процессы в электроэнергетических системах   |
|   | Б1.В.ОД.7   | Автоматизация и управление систем электроснабжения   |
|   | Б1.В.ОД.9   | Электромагнитная совместимость в электроэнергетике   |
|   | Б1.В.ДВ.1.1 | Электрическое освещение  |
|   | Б1.В.ДВ.1.2 | Воздушные и кабельные ЛЭП  |
|   | ФТД.2       | Электробезопасность  |
|   | Б2.У.1      | Ознакомительная практика   |
|   | Б2.П.1      | Проектная практика   |
|   | Б2.П.2      | Эксплуатационная практика  |
|   | Б2.П.3      | Преддипломная практика   |
|   | Б3.Д.1      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |
|   | УК-1        | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
|   | Б1.Б.5      | Философия  |

|    |         |  |
|----|---------|--|
| 10 | БЗ.Д.1  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |
|    | 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   |
|    | Б1.Б.6  | Правоведение   |
|    | Б1.Б.24 | Экономика  |
|    | Б1.Б.25 | Организация, планирование и управление производством   |
| 11 | ФТД.3   | Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям   |
|    | БЗ.Д.1  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |
|    | УК-3    | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  |
|    | Б1.Б.8  | Психология и педагогика  |
|    | Б1.Б.9  | Социология и политология   |
| 12 | Б2.У.1  | Ознакомительная практика   |
|    | БЗ.Д.1  | 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)  |
|    | Б1.Б.2  | Иностранный язык   |
|    | Б1.Б.7  | Русский язык и культура речи   |
| 13 | ФТД.1   | Иностранный язык в профессиональной сфере  |
|    | БЗ.Д.1  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |
|    | УК-5    | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах   |
|    | Б1.Б.1  | История  |
|    | Б1.Б.5  | Философия  |
| 14 | БЗ.Д.1  | 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  |
|    | Б1.Б.5  | Философия  |
|    | Б1.Б.8  | Психология и педагогика  |
|    | БЗ.Д.1  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |
| 15 | УК-7    | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   |
|    | Б1.Б.28 | Физическая культура и спорт  |
|    |         | Элективные курсы по физической культуре и спорту   |
|    | БЗ.Д.1  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |
| 16 | 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 |
|    | Б1.Б.3  | Безопасность жизнедеятельности   |
|    | Б1.Б.4  | Экология   |



|    |         |   |
|----|---------|---|
|    | Б1.Б.31 | Основы военной подготовки   |
|    | Б3.Д.1  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |
| 17 | УК-9    | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  |
| 18 | Б1.Б.24 | Экономика   |
|    | Б1.Б.25 | Организация, планирование и управление производством  |
|    | Б1.Б.29 | Основы финансовой грамотности   |
|    | ФТД.3   | Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям  |
|    | Б3.Д.1  | 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 |
| *  | Б1.Б.6  | Правоведение  |
|    | Б1.Б.9  | Социология и политология  |
|    | Б3.Д.1  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |

| Индекс    | Наименование   | Каф | Формируемые компетенции |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
|-----------|--|-----|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| Б1        | Дисциплины (модули)  |     | ОПК-1                   | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 | ПКС-1 | ПКС-2 | УК-1 | УК-2 | УК-3 | УК-4 |
|           |  |     | УК-5                    | УК-6  | УК-7  | УК-8  | УК-9  | УК-10 |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.1    | История  | 90  | УК-5                    |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.2    | Иностранный язык   | 90  | УК-4                    |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.3    | Безопасность жизнедеятельности                               | 87  | УК-8                    |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.4    | Экология   | 87  | УК-8                    |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.5    | Философия  | 90  | УК-1                    | УК-5  | УК-6  |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.6    | Правоведение   | 90  | УК-2                    | УК-10 |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.7    | Русский язык и культура речи                                 | 90  | УК-4                    |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.8    | Психология и педагогика                                      | 90  | УК-3                    | УК-6  |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.9    | Социология и политология                                     | 90  | УК-3                    | УК-10 |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.10   | Математика   | 89  | ОПК-3                   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.11   | Физика   | 89  | ОПК-3                   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.12   | Физика. Дополнительные главы                                 | 89  | ОПК-3                   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.13   | Химия  | 87  | ОПК-3                   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.14   | Информатика  | 89  | ОПК-1                   | ОПК-2 |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.15   | Электротехническое и конструкционное материаловедение        | 89  | ОПК-5                   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.16   | Теоретические основы электротехники                          | 89  | ОПК-4                   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.17   | Теоретическая механика                                       | 88  | ОПК-5                   | ОПК-3 |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.18   | Техническая механика   | 88  | ОПК-6                   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.19   | Инженерная графика   | 88  | ОПК-1                   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.20   | Компьютерная графика   | 89  | ОПК-1                   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.21   | Электрические машины   | 89  | ОПК-4                   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.22   | Электрический привод   | 89  | ПКС-1                   | ОПК-4 |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.23   | Промышленная электроника                                     | 89  | ОПК-4                   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.24   | Экономика  | 90  | УК-2                    | УК-9  |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.25   | Организация, планирование и управление производством         | 90  | УК-2                    | УК-9  |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.26   | Экономия и учет энергоресурсов и энергетический мониторинг   | 89  | ПКС-1                   | ОПК-3 |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.27   | Электрические и электронные аппараты                         | 89  | ОПК-4                   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.28   | Физическая культура и спорт                                  | 90  | УК-7                    |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.29   | Основы финансовой грамотности                                | 90  | УК-9                    |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.30   | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем | 89  | ОПК-2                   | ПКС-1 | ПКС-2 |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.31   | Основы военной подготовки                                    | 90  | УК-8                    |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.В.ОД.1 | Общая энергетика   | 89  | ПКС-2                   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.В.ОД.2 | Электрические станции и подстанции                           | 89  | ПКС-1                   | ПКС-2 |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.В.ОД.3 | Электроэнергетические системы и сети                         | 89  | ПКС-1                   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.В.ОД.4 | Техника высоких напряжений                                   | 89  | ПКС-1                   | ПКС-2 |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.В.ОД.5 | Электроснабжение   | 89  | ПКС-1                   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.В.ОД.6 | Переходные процессы в электроэнергетических системах         | 89  | ПКС-1                   | ПКС-2 |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.В.ОД.7 | Автоматизация и управление систем электроснабжения           | 89  | ПКС-2                   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| Б1.В.ОД.8 | Электротехнологические установки                             | 89  | ПКС-1                   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |

