

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом КГЭУ

Протокол № 10 от 28.10.2020

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Первый проректор,  
проректор по УР



А.В. Леонтьев

"28" 10 2020г.

образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Электроустановки электрических станций и подстанций

Кафедра: Электрические станции

Институт: Электроэнергетики и электроники

Квалификация: магистр

Форма обучения: Заочная форма

Срок получения образования: 2г 6мес

Образовательный стандарт (ФГОС) № 147 от 28.02.2018

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты      |
|--------|--|
| 20     | ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА  |
| 20.018 | РАБОТНИК ПО МОНИТОРИНГУ И ДИАГНОСТИКЕ ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ/ГИДРОАККУМУЛИРУЮЩИХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ |



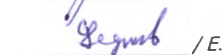
|   | Типы задач профессиональной деятельности |
|---|--|
| + | эксплуатационный                         |

СОГЛАСОВАНО

Директор ИЭЭ

Зав.каф. ЭС

Руководитель ОПОП

 / И.В. Ившин/  
 / С.М. Маргулис/  
 / Е.А. Федотов/

Учебный план ОПОП магистратуры z13.04.02\_ЗЭМ

| Индекс  | Наименование   | Форма контроля |       |                |    |    | з.е.      | Итого акад. часов |                 |            |           |           |           |           |          |          |             |      |           |              |           | Курс 1    | Курс 2 | Курс 3 |
|---|--|----------------|-------|----------------|----|----|-----------|-------------------|-----------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-------------|------|-----------|--------------|-----------|-----------|--------|--------|
|   |  | Экзамен        | Зачет | Зачет с<br>оц. | КП | КР |           | Всего             | Контакт<br>часы | Ауд.       | Лек       | Лаб       | Пр        | КСР       | ККР      | ККП      | СР          | Конс | КПА       | Конт<br>роль | з.е.      | з.е.      | з.е.   |        |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>                              |  |                |       |                |    |    |           |                   |                 |            |           |           |           |           |          |          |             |      |           |              |           |           |        |        |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |  |                |       |                |    |    |           |                   |                 |            |           |           |           |           |          |          |             |      |           |              |           |           |        |        |
| Б1.О.01   | Философия науки и техники  | 1              |       |                |    |    | 3         | 108               | 13              | 9          | 4         |           | 4         | 4         |          |          | 87          |      | 1         | 8            | 3         |           |        |        |
| Б1.О.02   | Техногенная безопасность   |                | 1     |                |    |    | 3         | 108               | 12.5            | 8.5        | 4         |           | 4         | 4         |          |          | 91.5        |      | 0.5       | 4            | 3         |           |        |        |
| Б1.О.03   | Теория и практика саморазвития   |                |       | 1              |    |    | 3         | 108               | 12.5            | 8.5        | 4         |           | 4         | 4         |          |          | 91.5        |      | 0.5       | 4            | 3         |           |        |        |
| Б1.О.04   | Теория и практика научных исследований в электроэнергетике                                     | 1              |       |                |    |    | 3         | 108               | 13              | 9          | 4         |           | 4         | 4         |          |          | 87          |      | 1         | 8            | 3         |           |        |        |
| Б1.О.05   | Иностранный язык в профессиональной сфере  | 1              |       |                |    |    | 3         | 108               | 11              | 7          |           |           | 6         | 4         |          |          | 89          |      | 1         | 8            | 3         |           |        |        |
| Б1.О.06   | Энергетическая политика  |                | 1     |                |    |    | 3         | 108               | 8.5             | 4.5        | 4         |           |           | 4         |          |          | 95.5        |      | 0.5       | 4            | 3         |           |        |        |
| Б1.О.07   | Математические методы моделирования и прогнозирования  | 1              |       |                |    |    | 3         | 108               | 13              | 9          | 4         |           | 4         | 4         |          |          | 87          |      | 1         | 8            | 3         |           |        |        |
| Б1.О.08   | Управление проектами в энергетике  | 1              |       |                |    |    | 3         | 108               | 11              | 7          | 4         |           | 2         | 4         |          |          | 89          |      | 1         | 8            | 3         |           |        |        |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |  |                |       |                |    |    |           |                   |                 |            |           |           |           |           |          |          |             |      |           |              |           |           |        |        |
| Б1.В.01   | Электрофизические установки для высоковольтных испытаний электрооборудования электростанций    |                | 1     |                |    |    | 3         | 108               | 14.5            | 10.5       | 6         | 4         |           | 4         |          |          | 89.5        |      | 0.5       | 4            | 3         |           |        |        |
| Б1.В.02   | Эксплуатация электроэнергетического оборудования электростанций и подстанций                   | 2              |       |                |    |    | 6         | 216               | 17              | 13         | 6         | 4         | 2         | 4         |          |          | 191         |      | 1         | 8            |           | 6         |        |        |
| Б1.В.03   | Гидротурбинное и гидромеханическое оборудование ГЭС/ГАЭС                                       | 2              |       |                |    |    | 3         | 108               | 15              | 11         | 6         |           | 4         | 4         |          |          | 85          |      | 1         | 8            |           | 3         |        |        |
| Б1.В.04   | Диагностика и испытания оборудования и систем электростанции                                   | 1              |       |                |    | 2  | 6         | 216               | 25              | 19         | 6         | 4         | 6         | 6         |          | 2        | 183         |      | 1         | 8            | 3         | 3         |        |        |
| Б1.В.05   | Режимы работы электрооборудования станций и подстанций   | 2              |       |                |    |    | 6         | 216               | 19              | 15         | 6         | 4         | 4         | 4         |          |          | 189         |      | 1         | 8            |           | 6         |        |        |
| Б1.В.06   | Охрана труда и пожарная безопасность на электрических станциях и подстанциях                   | 2              |       |                |    |    | 3         | 108               | 15              | 11         | 6         |           | 4         | 4         |          |          | 85          |      | 1         | 8            |           | 3         |        |        |
| Б1.В.07   | Информационные технологии на электрических станциях и подстанциях                              | 2              |       |                |    | 2  | 6         | 216               | 21              | 19         | 8         | 4         | 4         | 2         | 2        |          | 187         |      | 1         | 8            |           | 6         |        |        |
| Б1.В.ДВ.01  | <b>Элективные дисциплины (модули)</b>  | <b>22</b>      |       |                |    |    | <b>6</b>  | <b>216</b>        | <b>30</b>       | <b>22</b>  | <b>12</b> |           | <b>8</b>  | <b>8</b>  |          |          | <b>170</b>  |      | <b>2</b>  | <b>16</b>    |           | <b>6</b>  |        |        |
| Б1.В.ДВ.01.01   | <b>Модуль 1</b>  | <b>22</b>      |       |                |    |    | <b>6</b>  | <b>216</b>        | <b>30</b>       | <b>22</b>  | <b>12</b> |           | <b>8</b>  | <b>8</b>  |          |          | <b>170</b>  |      | <b>2</b>  | <b>16</b>    |           | <b>6</b>  |        |        |
| Б1.В.ДВ.01.01.01  | Нормативные и руководящие документы на электрических станциях и подстанциях                    | 2              |       |                |    |    | 3         | 108               | 15              | 11         | 6         |           | 4         | 4         |          |          | 85          |      | 1         | 8            |           | 3         |        |        |
| Б1.В.ДВ.01.01.02  | Мониторинг и диагностика оборудования гидроэнергетических объектов                             | 2              |       |                |    |    | 3         | 108               | 15              | 11         | 6         |           | 4         | 4         |          |          | 85          |      | 1         | 8            |           | 3         |        |        |
| Б1.В.ДВ.01.02   | <b>Модуль 2</b>  | <b>22</b>      |       |                |    |    | <b>6</b>  | <b>216</b>        | <b>30</b>       | <b>22</b>  | <b>12</b> |           | <b>8</b>  | <b>8</b>  |          |          | <b>170</b>  |      | <b>2</b>  | <b>16</b>    |           | <b>6</b>  |        |        |
| Б1.В.ДВ.01.02.01  | Нормативно-техническое обеспечение диагностики оборудования электрических станций и подстанций | 2              |       |                |    |    | 3         | 108               | 15              | 11         | 6         |           | 4         | 4         |          |          | 85          |      | 1         | 8            |           | 3         |        |        |
| Б1.В.ДВ.01.02.02  | Онлайн системы мониторинга и диагностики оборудования гидроэнергетических объектов             | 2              |       |                |    |    | 3         | 108               | 15              | 11         | 6         |           | 4         | 4         |          |          | 85          |      | 1         | 8            |           | 3         |        |        |
|   |  |                |       |                |    |    | <b>63</b> | <b>2268</b>       | <b>251</b>      | <b>183</b> | <b>84</b> | <b>20</b> | <b>60</b> | <b>68</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>1897</b> |      | <b>15</b> | <b>120</b>   | <b>30</b> | <b>33</b> |        |        |
| <b>Блок 2. Практика</b>   |  |                |       |                |    |    |           |                   |                 |            |           |           |           |           |          |          |             |      |           |              |           |           |        |        |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |  |                |       |                |    |    |           |                   |                 |            |           |           |           |           |          |          |             |      |           |              |           |           |        |        |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)   |                |       | 1              |    |    | 3         | 108               | 2.5             | 2.5        | 2         |           |           |           |          |          | 101.5       |      | 0.5       | 4            | 3         |           |        |        |

Учебный план ОПОП магистратуры z13.04.02\_ЗЭМ

|   |  |  |    |    |  |  |           |             |             |             |           |  |           |  |  |               |           |            |           |          |           |           |
|---|--|--|----|----|--|--|-----------|-------------|-------------|-------------|-----------|--|-----------|--|--|---------------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|-----------|
| Б2.О.02(У)  | Учебная практика (практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы) |  |    | 12 |  |  | 9         | 324         | 3           | 3           | 2         |  |           |  |  | 313           |           | 1          | 8         | 3        | 6         |           |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |  |  |    |    |  |  |           |             |             |             |           |  |           |  |  |               |           |            |           |          |           |           |
| Б2.В.01(П)  | Производственная практика (производственно-технологическая)                                |  |    | 2  |  |  | 6         | 216         | 2.5         | 2.5         | 2         |  |           |  |  | 209.5         |           | 0.5        | 4         |          | 6         |           |
| Б2.В.02(П)  | Производственная практика (эксплуатационная)   |  |    | 23 |  |  | 27        | 972         | 3           | 3           | 2         |  |           |  |  | 961           |           | 1          | 8         |          | 12        | 15        |
| Б2.В.03(Пд)   | Производственная практика (преддипломная)  |  |    | 3  |  |  | 6         | 216         | 2.5         | 2.5         | 2         |  |           |  |  | 209.5         |           | 0.5        | 4         |          |           | 6         |
|   |  |  |    |    |  |  | <i>51</i> | <i>1836</i> | <i>13.5</i> | <i>13.5</i> | <i>10</i> |  |           |  |  | <i>1794.5</i> |           | <i>3.5</i> | <i>28</i> | <i>6</i> | <i>24</i> | <i>21</i> |
| <b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>              |  |  |    |    |  |  |           |             |             |             |           |  |           |  |  |               |           |            |           |          |           |           |
| Б3.01(Д)  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                   |  |    |    |  |  | 6         | 216         | 16          | 16          |           |  |           |  |  | 200           | 16        |            |           |          |           | 6         |
|   |  |  |    |    |  |  | <i>6</i>  | <i>216</i>  | <i>16</i>   | <i>16</i>   |           |  |           |  |  | <i>200</i>    | <i>16</i> |            |           |          |           | <i>6</i>  |
| <b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>                           |  |  |    |    |  |  |           |             |             |             |           |  |           |  |  |               |           |            |           |          |           |           |
| ФТД.01  | Иностранный язык в профессиональной сфере (продвинутый уровень)                            |  | 11 |    |  |  | 4         | 144         | 8           | 8           |           |  | 8         |  |  | 136           |           |            |           | 4        |           |           |
| ФТД.02  | Педагогика высшей школы  |  | 2  |    |  |  | 2         | 72          | 4           | 4           | 2         |  | 2         |  |  | 68            |           |            |           |          | 2         |           |
| ФТД.03  | Интеллектуальное право   |  | 1  |    |  |  | 1         | 36          | 2           | 2           |           |  | 2         |  |  | 34            |           |            |           | 1        |           |           |
|   |  |  |    |    |  |  | <i>7</i>  | <i>252</i>  | <i>14</i>   | <i>14</i>   | <i>2</i>  |  | <i>12</i> |  |  | <i>238</i>    |           |            |           | <i>5</i> | <i>2</i>  |           |