

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Воронежский государственный технический университет"

План одобрен учебно-методическим советом
Протокол № 5 от 17.01.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.02

Направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Электроснабжение

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Форма обучения: Заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 144 от 28.02.2018

Срок получения образования: 4 г. 11 м.

| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты | Приказ Минтруда |
|--------|---|-------------------------|
| 20 | ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА | |
| 20 032 | РАБОТНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДСТАНЦИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ | |
| 20 031 | РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35 КВ И ВЫШЕ | № 611н от 31.08.2021 г. |
| 20 030 | РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ | № 825н от 22.11.2023 г. |
| 40 | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ | № 605н от 03.10.2022 г. |
| 40 011 | СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ | № 121н от 04.03.2014 г. |

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

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления качества образования

 / И.Н. Крюčkова /

И.о. декана факультета энергетики и систем управления

 / А.В. Бурковскій /

Заведующий кафедрой электромеханических систем и электроснабжения

 / А.В. Тихунов /

Руководитель образовательной программы

 / Н.В. Ситников /



| Индекс | Наименование | Формы пром. атт. | | | | | з.е. | Итого акад.часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------|-------|-------------|----|----|------|------------------|----------|------|-----|-----|----|------|------|-----|-----------|
| | | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | | Факт | По плану | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | Конс | ПРП | СР | Конт роль |
| Блок 1.Дисциплины (модули) | | | | | | | 216 | 8104 | 650 | 266 | 160 | 224 | | | 7109 | 345 | 24 |
| Обязательная часть | | | | | | | 135 | 5188 | 422 | 174 | 92 | 156 | | | 4537 | 229 | |
| Б1.О.01 | Иностранный язык | 11 | | | | | 6 | 216 | 10 | | | 10 | | | 188 | 18 | |
| Б1.О.02 | История России | | 1 | 1 | | | 4 | 144 | 58 | 36 | | 22 | | | 78 | 8 | |
| Б1.О.03 | Философия | | 2 | | | | 3 | 108 | 8 | 4 | | 4 | | | 96 | 4 | |
| Б1.О.04 | Физическая культура и спорт | | 1 | | | | 2 | 72 | 2 | 2 | | | | | 66 | 4 | |
| Б1.О.05 | Безопасность жизнедеятельности | | 3 | | | | 3 | 108 | 8 | 4 | | 4 | | | 96 | 4 | |
| Б1.О.06 | Русский язык и деловое общение | | 1 | | | | 2 | 72 | 4 | 2 | | 2 | | | 64 | 4 | |
| Б1.О.07 | Основы российской государственности | | | 1 | | | 2 | 72 | 4 | 2 | | 2 | | | 64 | 4 | |
| Б1.О.08 | Экономика | | 2 | | | | 3 | 108 | 8 | 4 | | 4 | | | 96 | 4 | |
| Б1.О.09 | Правоведение | | 2 | | | | 3 | 108 | 8 | 4 | | 4 | | | 96 | 4 | |
| Б1.О.10 | Профессиональная этика | | 3 | | | | 2 | 72 | 8 | 4 | | 4 | | | 60 | 4 | |
| Б1.О.11 | Проектная деятельность | | 45 | | | | 4 | 144 | 12 | | | 12 | | | 124 | 8 | |
| Б1.О.12 | Основы военной подготовки | | | 4 | | | 3 | 108 | 6 | 2 | | 4 | | | 98 | 4 | |
| Б1.О.13 | Математика | 12 | | 1 | | | 10 | 360 | 36 | 18 | | 18 | | | 302 | 22 | |
| Б1.О.14 | Информатика | | 12 | | | | 4 | 144 | 16 | 8 | 8 | | | | 120 | 8 | |
| Б1.О.15 | Физика | 22 | | 1 | | | 12 | 432 | 48 | 16 | 20 | 12 | | | 362 | 22 | |
| Б1.О.16 | Электробезопасность | | 1 | | | | 3 | 108 | 8 | 4 | | 4 | | | 96 | 4 | |
| Б1.О.17 | Метрология | | 3 | | | | 3 | 108 | 6 | 2 | 4 | | | | 98 | 4 | |
| Б1.О.18 | Теоретические основы электротехники | 33 | | | | 3 | 13 | 468 | 38 | 12 | 16 | 10 | | | 412 | 18 | |
| Б1.О.19 | Электрические машины | 44 | | | 4 | | 12 | 432 | 28 | 8 | 16 | 4 | | | 386 | 18 | |
| Б1.О.20 | Общая энергетика | | 3 | | | | 3 | 108 | 8 | 4 | 4 | | | | 96 | 4 | |
| Б1.О.21 | Экономика и организация производства | | 5 | | | | 3 | 108 | 8 | 4 | | 4 | | | 96 | 4 | |
| Б1.О.22 | Электротехническое и конструкционное материаловедение | 3 | | | | | 5 | 180 | 12 | 4 | 8 | | | | 159 | 9 | |
| Б1.О.23 | Инженерная графика | 2 | | | | 2 | 5 | 180 | 12 | 6 | | 6 | | | 159 | 9 | |
| Б1.О.24 | Теоретическая механика | | 2 | | | | 3 | 108 | 8 | 4 | | 4 | | | 96 | 4 | |
| Б1.О.25 | Прикладная механика | | 3 | | 3 | | 3 | 108 | 8 | 4 | | 4 | | | 96 | 4 | |
| Б1.О.26 | Спецглавы математики | | | 2 | | | 4 | 144 | 12 | 4 | 4 | 4 | | | 128 | 4 | |
| Б1.О.27 | Компьютерные технологии в проектировании электротехнических комплексов | | 3 | | | | 3 | 108 | 10 | 4 | 4 | 2 | | | 94 | 4 | |
| Б1.О.28 | Компьютерные графические системы визуализации | | | 2 | 2 | | 4 | 144 | 10 | 4 | 4 | 2 | | | 130 | 4 | |
| Б1.О.29 | Электроника и схемотехника | 3 | | | | | 5 | 180 | 8 | 2 | 4 | 2 | | | 163 | 9 | |
| Б1.О.30 | Введение в электротехнику и электроэнергетику | | 2 | | | | 3 | 108 | 4 | 2 | | 2 | | | 100 | 4 | |
| Б1.О.31 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | | 1 | | | | | 328 | 6 | | | 6 | | | 318 | 4 | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | 81 | 2916 | 228 | 92 | 68 | 68 | | | 2572 | 116 | 24 |
| Б1.В.01 | Электрические станции и подстанции | 4 | 4 | | 4 | | 8 | 288 | 16 | 8 | | 8 | | | 259 | 13 | |
| Б1.В.02 | Электроэнергетические системы и сети | 4 | | | | | 5 | 180 | 10 | 4 | 4 | 2 | | | 161 | 9 | |
| Б1.В.03 | Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования | 5 | | | | | 5 | 180 | 18 | 6 | 8 | 4 | | | 153 | 9 | |
| Б1.В.04 | Электроснабжение | 4 | | 3 | 4 | | 8 | 288 | 26 | 8 | 12 | 6 | | | 249 | 13 | 12 |
| Б1.В.05 | Техника высоких напряжений | | | 4 | | | 4 | 144 | 10 | 4 | 4 | 2 | | | 130 | 4 | |
| Б1.В.06 | Коммутационные аппараты систем электроснабжения | 3 | | | | | 5 | 180 | 10 | 4 | 4 | 2 | | | 161 | 9 | |
| Б1.В.07 | Устройства электронной техники | 4 | | | | 4 | 5 | 180 | 10 | 4 | 4 | 2 | | | 161 | 9 | |
| Б1.В.08 | Автоматика в электроэнергетике | | 4 | | | | 3 | 108 | 8 | 4 | | 4 | | | 96 | 4 | |
| Б1.В.09 | Математическое моделирование энергетических систем | | | 5 | | | 4 | 144 | 12 | 4 | 4 | 4 | | | 128 | 4 | |
| Б1.В.10 | Проектирование систем электроснабжения | 5 | | | 5 | | 5 | 180 | 12 | 6 | | 6 | | | 159 | 9 | |

| - | Курс 3 | | | | | | | | | | | | | | Курс 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---------------|-----|----|-----|-----------|--------------|---------------|-----|----------------|----|---------------|------|-----|----------------|---------------|-----------|--------------|---------------|-----|-----|----------------|----|---------------|-----|-----------|--------------|-----|-----|----|------|-----|----------------|-----|-----------|--------------|---|--|--|
| | Зимняя сессия | | | | | | Летняя сессия | | | | | | | | Зимняя сессия | | | | | | Летняя сессия | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| з.е. на курсе | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | Формы контр. | Лек | Лаб | Лаб пр. подгот | Пр | Пр пр. подгот | Конс | ПРП | ПРП пр. подгот | СР | Конт роль | Формы контр. | з.е. на курсе | Лек | Лаб | Лаб пр. подгот | Пр | Пр пр. подгот | СР | Конт роль | Формы контр. | Лек | Лаб | Пр | Конс | ПРП | ПРП пр. подгот | СР | Конт роль | Формы контр. | | | |
| 49 | 26 | 24 | 16 | 656 | 34 | | 22 | 24 | 4 | 14 | 2 | | | | 909 | 39 | | 51 | 22 | 24 | 4 | 20 | 2 | 831 | 39 | | 20 | 16 | 20 | | | | | 805 | 39 | | | |
| 40 | 26 | 24 | 16 | 656 | 34 | | 14 | 16 | | 10 | | | | | 618 | 26 | | 17 | 6 | 8 | | 6 | | 291 | 13 | | 4 | 8 | 8 | | | | | 255 | 13 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | 4 | | | 4 | | | | | 96 | 4 | з | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 4 | | 4 | 60 | 4 | з | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 2 | | | 4 | | 98 | 4 | о | | 6 | | | | | | 62 | 4 | з | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | 2 | 4 | | | | | | | 98 | 4 | з | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 6 | 8 | 6 | 151 | 9 | э | 6 | 8 | | 4 | | | | | 261 | 9 | эр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | 4 | 8 | | 2 | | 193 | 9 | э | 4 | 8 | 2 | | | | 193 | 9 | эп | | | |
| 3 | 4 | 4 | | 96 | 4 | з | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 4 | 8 | | 159 | 9 | э | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | | 4 | 96 | 4 | эп | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 4 | 2 | 94 | 4 | з | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | 2 | 4 | | 2 | | | | | 163 | 9 | э | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | 8 | 8 | 4 | 4 | 2 | | | | 291 | 13 | | 34 | 16 | 16 | 4 | 14 | 2 | 540 | 26 | | 16 | 8 | 12 | | | | 550 | 26 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | 4 | | | 4 | | 96 | 4 | з | 4 | 4 | | | | 163 | 9 | эп | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | 4 | 4 | 2 | | | 161 | 9 | э | | | | |
| 4 | | | | | | | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | | | | 130 | 4 | о | 4 | 4 | 8 | 4 | 4 | 2 | 119 | 9 | эп | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | 4 | 4 | 2 | | | 130 | 4 | о | | | | |
| 5 | | | | | | | 4 | 4 | | 2 | | | | | 161 | 9 | э | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 4 | 4 | | 2 | | 161 | 9 | эр | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | 4 | | 4 | | | 96 | 4 | з | | | | |

| Курс 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | Закрепленная кафедра | | | |
|---------------|---------------|----------|----------------|----------|---------------|-----------|-----------|--------------|---------------|----------|----------|---------------|------|-----|----------------|------------|----------------------|--------------|-----------|---|
| з.е. на курсе | Зимняя сессия | | | | | | | | Летняя сессия | | | | | | | | Код | Наименование | | |
| | Лек | Лаб | Лаб пр. подгот | Пр | Пр пр. подгот | СР | Конт роль | Формы контр. | Лек | Лаб | Пр | Пр пр. подгот | Конс | ПРП | ПРП пр. подгот | СР | | | Конт роль | Формы контр. |
| 4 | | | | | | | | | 6 | | 4 | | | | | 130 | 4 | о | 73 | Электромеханических систем и |
| 4 | | | | | | | | | 6 | 8 | 4 | | | | | 122 | 4 | оп | | |
| 4 | | | | | | | | | 6 | 8 | 4 | | | | | 122 | 4 | оп | 73 | Электромеханических систем и электроснабжения |
| 4 | | | | | | | | | 6 | 8 | 4 | | | | | 122 | 4 | оп | 73 | Электромеханических систем и электроснабжения |
| 4 | | | | | | | | | 6 | 8 | | | | | | 126 | 4 | о | | |
| 4 | | | | | | | | | 6 | 8 | | | | | | 126 | 4 | о | 73 | Электромеханических систем и электроснабжения |
| 4 | | | | | | | | | 6 | 8 | | | | | | 126 | 4 | о | 73 | Электромеханических систем и электроснабжения |
| 4 | | | | | | | | | 6 | | 4 | | | | | 130 | 4 | о | | |
| 4 | | | | | | | | | 6 | | 4 | | | | | 130 | 4 | о | 73 | Электромеханических систем и |
| 4 | | | | | | | | | 6 | | 4 | | | | | 130 | 4 | о | 73 | Электромеханических систем и |
| 8 | 6 | 8 | 4 | 6 | 4 | 84 | 4 | з | 6 | | 6 | 4 | | | | 159 | 9 | эр | | |
| 8 | 6 | 8 | 4 | 6 | 4 | 84 | 4 | з | 6 | | 6 | 4 | | | | 159 | 9 | эр | 73 | Электромеханических систем и электроснабжения |
| 8 | 6 | 8 | 4 | 6 | 4 | 84 | 4 | з | 6 | | 6 | 4 | | | | 159 | 9 | эр | 73 | Электромеханических систем и электроснабжения |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 73 | Электромеханических систем и |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 73 | Электромеханических систем и |
| 6 | | | | | | | | | | | | | 1 | 211 | 156 | | 4 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 73 | Электромеханических систем и |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 73 | Электромеханических систем и |
| 6 | | | | | | | | | | | | | 1 | 211 | 156 | | 4 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 73 | Электромеханических систем и |
| 6 | | | | | | | | | | | | | 1 | 211 | 156 | | 4 | о | 73 | Электромеханических систем и |
| 6 | | | | | | | | | | | | | 20 | | | 196 | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | 20 | | | 196 | | | 73 | Электромеханических систем и электроснабжения |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | Философии, социологии и истории |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | Философии, социологии и истории |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 73 | Электромеханических систем и |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 85 | Самолетостроения |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 34 | Русского языка и межкультурной коммуникации |
| 55 | 26 | 20 | | 30 | | 682 | 34 | | 30 | 16 | 18 | | 21 | 211 | | 863 | 29 | | | |
| 48.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 199 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|--|-----|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК |
| Б1.О.13 | Математика | |
| Б1.О.14 | Информатика | |
| Б1.О.30 | Введение в электротехнику и электроэнергетику | |
| Б2.О.01(У) | Ознакомительная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.03 | Основы научных исследований | |
| 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 |
| Б1.О.08 | Экономика | |
| Б1.О.09 | Правоведение | |
| Б1.О.11 | Проектная деятельность | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Правовые основы электроэнергетики | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Менеджмент в энергетике | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.02 | Великая Отечественная война: без срока давности | |
| ФТД.04 | Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС | |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК |
| Б1.О.06 | Русский язык и деловое общение | |
| Б1.О.11 | Проектная деятельность | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.01 | Психология социального взаимодействия | |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах) | УК |
| Б1.О.01 | Иностранный язык | |
| Б1.О.06 | Русский язык и деловое общение | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.05 | Русский язык как иностранный | |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК |
| Б1.О.02 | История России | |
| Б1.О.03 | Философия | |
| Б1.О.07 | Основы российской государственности | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|--|-----|
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК |
| Б1.О.06 | Русский язык и деловое общение | |
| 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 |
| Б1.О.04 | Физическая культура и спорт | |
| Б1.О.31 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | |
| 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 |
| Б1.О.05 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б1.О.12 | Основы военной подготовки | |
| Б1.О.16 | Электробезопасность | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-9 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК |
| Б1.О.08 | Экономика | |
| Б1.О.21 | Экономика и 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 |
| Б1.О.09 | Правоведение | |
| Б1.О.10 | Профессиональная этика | |
| 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 |
| Б1.О.23 | Инженерная графика | |
| Б1.О.27 | Компьютерные технологии в проектировании электротехнических комплексов | |
| Б1.О.28 | Компьютерные графические системы визуализации | |
| Б2.О.01(У) | Ознакомительная практика | |
| 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 |
| Б1.О.14 | Информатика | |
| 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 |

| Индекс | Содержание | Тип |
|--|---|-----|
| Б1.О.13 | Математика | |
| Б1.О.15 | Физика | |
| Б1.О.18 | Теоретические основы электротехники | |
| Б1.О.19 | Электрические машины | |
| Б1.О.20 | Общая энергетика | |
| Б1.О.24 | Теоретическая механика | |
| Б1.О.25 | Прикладная механика | |
| Б1.О.26 | Спецглавы математики | |
| Б1.О.29 | Электроника и схемотехника | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4 | Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин | ОПК |
| Б1.О.18 | Теоретические основы электротехники | |
| Б1.О.29 | Электроника и схемотехника | |
| 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 |
| Б1.О.19 | Электрические машины | |
| Б1.О.22 | Электротехническое и конструкционное материаловедение | |
| Б1.О.24 | Теоретическая механика | |
| Б1.О.25 | Прикладная механика | |
| 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 |
| Б1.О.17 | Метрология | |
| Б2.О.02(П) | Эксплуатационная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | | |
| ПК-1 | Способен выполнять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы | ПК |
| Б1.В.04 | Электроснабжение | |
| Б1.В.05 | Техника высоких напряжений | |
| Б1.В.07 | Устройства электронной техники | |
| Б1.В.09 | Математическое моделирование энергетических систем | |
| Б1.В.10 | Проектирование систем электроснабжения | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Системы электроснабжения на базе возобновляемых источников энергии | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---|---|-----|
| Б1.В.ДВ.01.02 | Энергосберегающие технологии в электроэнергетике | |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Светотехника и электротехнологии | |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Электромагнитная совместимость | |
| Б2.В.01(П) | Проектная практика | |
| Б2.В.02(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-2 | Способен выполнять подготовку элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ | ПК |
| Б1.В.10 | Проектирование систем электроснабжения | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Информационные технологии в электроснабжении | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Автоматизированное проектирование систем электроснабжения | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Правовые основы электроэнергетики | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Менеджмент в энергетике | |
| Б2.В.01(П) | Проектная практика | |
| Б2.В.02(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный | | |
| ПК-3 | Способен выполнять инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций, кабельных и воздушных линий электропередачи | ПК |
| Б1.В.01 | Электрические станции и подстанции | |
| Б1.В.02 | Электроэнергетические системы и сети | |
| Б1.В.03 | Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования | |
| Б1.В.06 | Коммутационные аппараты систем электроснабжения | |
| Б1.В.08 | Автоматика в электроэнергетике | |
| Б1.В.11 | Надежность систем электроснабжения | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем | |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Сервис электроэнергетического оборудования | |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Светотехника и электротехнологии | |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Электромагнитная совместимость | |
| Б2.О.02(П) | Эксплуатационная практика | |
| Б2.В.02(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|---------|--|--|
| Б1 | Дисциплины (модули) | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4 ; ОПК-5 ; ОПК-6 ; ПК-1; ПК-3; ПК-2 |
| Б1.0 | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4 ; ОПК-5 ; ОПК-6 |
| Б1.0.01 | Иностранный язык | УК-4 |
| Б1.0.02 | История России | УК-5 |
| Б1.0.03 | Философия | УК-5 |
| Б1.0.04 | Физическая культура и спорт | УК-7 |
| Б1.0.05 | Безопасность жизнедеятельности | УК-8 |
| Б1.0.06 | Русский язык и деловое общение | УК-3; УК-4; УК-6 |
| Б1.0.07 | Основы российской государственности | УК-5 |
| Б1.0.08 | Экономика | УК-2; УК-9 |
| Б1.0.09 | Правоведение | УК-2; УК-10 |
| Б1.0.10 | Профессиональная этика | УК-10 |
| Б1.0.11 | Проектная деятельность | УК-2; УК-3 |
| Б1.0.12 | Основы военной подготовки | УК-8 |
| Б1.0.13 | Математика | УК-1; ОПК-3 |
| Б1.0.14 | Информатика | УК-1; ОПК-2 |
| Б1.0.15 | Физика | ОПК-3 |
| Б1.0.16 | Электробезопасность | УК-8 |
| Б1.0.17 | Метрология | ОПК-6 |
| Б1.0.18 | Теоретические основы электротехники | ОПК-3; ОПК-4 |
| Б1.0.19 | Электрические машины | ОПК-3; ОПК-5 |
| Б1.0.20 | Общая энергетика | ОПК-3 |
| Б1.0.21 | Экономика и организация производства | УК-9 |
| Б1.0.22 | Электротехническое и конструкционное материаловедение | ОПК-5 |
| Б1.0.23 | Инженерная графика | ОПК-1 |
| Б1.0.24 | Теоретическая механика | ОПК-3; ОПК-5 |
| Б1.0.25 | Прикладная механика | ОПК-3; ОПК-5 |
| Б1.0.26 | Спецглавы математики | ОПК-3 |
| Б1.0.27 | Компьютерные технологии в проектировании электротехнических комплексов | ОПК-1 |
| Б1.0.28 | Компьютерные графические системы визуализации | ОПК-1 |
| Б1.0.29 | Электроника и схемотехника | ОПК-3; ОПК-4 |
| Б1.0.30 | Введение в электротехнику и электроэнергетику | УК-1 |
| Б1.0.31 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | УК-7 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-2 |

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|---------------|--|---------------------------------------|
| Б1.В.01 | Электрические станции и подстанции | ПК-3 |
| Б1.В.02 | Электроэнергетические системы и сети | ПК-3 |
| Б1.В.03 | Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования | ПК-3 |
| Б1.В.04 | Электроснабжение | ПК-1 |
| Б1.В.05 | Техника высоких напряжений | ПК-1 |
| Б1.В.06 | Коммутационные аппараты систем электроснабжения | ПК-3 |
| Б1.В.07 | Устройства электронной техники | ПК-1 |
| Б1.В.08 | Автоматика в электроэнергетике | ПК-3 |
| Б1.В.09 | Математическое моделирование энергетических систем | ПК-1 |
| Б1.В.10 | Проектирование систем электроснабжения | ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.11 | Надежность систем электроснабжения | ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Системы электроснабжения на базе возобновляемых источников энергии | ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Энергосберегающие технологии в электроэнергетике | ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Информационные технологии в электроснабжении | ПК-2 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Автоматизированное проектирование систем электроснабжения | ПК-2 |
| Б1.В.ДВ.03 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3 | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Правовые основы электроэнергетики | УК-2; ПК-2 |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Менеджмент в энергетике | УК-2; ПК-2 |
| Б1.В.ДВ.04 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4 | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем | ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Сервис электроэнергетического оборудования | ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.05 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5 | |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Светотехника и электротехнологии | ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Электромагнитная совместимость | ПК-1; ПК-3 |
| Б2 | Практика | УК-1; ОПК-1; ОПК-6 ; ПК-1; ПК-3; ПК-2 |
| Б2.О | Обязательная часть | УК-1; ОПК-1; ОПК-6 ; ПК-3 |
| Б2.О.01(У) | Ознакомительная практика | УК-1; ОПК-1 |
| Б2.О.02(П) | Эксплуатационная практика | ОПК-6 ; ПК-3 |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ПК-1; ПК-3; ПК-2 |
| Б2.В.01(П) | Проектная практика | ПК-1; ПК-2 |
| Б2.В.02(Пд) | Преддипломная практика | ПК-1; ПК-3; ПК-2 |

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|----------|--|---|
| БЗ | Государственная итоговая аттестация | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4 ; ОПК-5 ; ОПК-6 ; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3 |
| БЗ.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4 ; ОПК-5 ; ОПК-6 ; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3 |
| ФТД | Факультативы | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4 |
| ФТД.01 | Психология социального взаимодействия | УК-3 |
| ФТД.02 | Великая Отечественная война: без срока давности | УК-2 |
| ФТД.03 | Основы научных исследований | УК-1 |
| ФТД.04 | Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС | УК-2 |
| ФТД.05 | Русский язык как иностранный | УК-4 |

| | | Итого | | | | | | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Курс 5 |
|------|---|-------------------------|-------|--------------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. | | | | | | | |
| | | | | | Мин. | Макс. | Факт | | | | | |
| | Итого (с факультативами) | | | | 182 | 337 | 271 | 47 | 52 | 57 | 60 | 55 |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | 178 | 305 | 240 | 36 | 40 | 52 | 57 | 55 |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 62% | 38% | 30.8% | 160 | 222 | 216 | 33 | 40 | 49 | 51 | 43 |
| Б1.О | Обязательная часть | | | | 105 | 167 | 135 | 33 | 40 | 40 | 17 | 5 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | 55 | 117 | 81 | | | 9 | 34 | 38 |
| Б2 | Практика | 33% | 67% | 0% | 12 | 74 | 18 | 3 | | 3 | 6 | 6 |
| Б2.О | Обязательная часть | | | | 3 | 65 | 6 | 3 | | 3 | | |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | 9 | 71 | 12 | | | | 6 | 6 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | | | 6 | 9 | 6 | | | | | 6 |
| ФТД | Факультативы | | | | 4 | 32 | 31 | 11 | 12 | 5 | 3 | |
| | Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы | | | | | 42 | 33.7 | 35.5 | 45.3 | 47.9 | 48.7 |
| | | в период гос. экзаменов | | | | | | | | | | |
| | Аудиторная нагрузка (акад.час/год) | обязательная | | | | | 128.8 | 199 | 188 | 199 | 200 | 199 |
| | Обязательные формы промежуточной аттестации | ЭКЗАМЕН (Эк) | | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 | 3 |
| | | ЗАЧЕТ (За) | | | | | | 5 | 6 | 6 | 3 | 3 |
| | | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | | 5 | 2 | 2 | 4 | 6 |
| | | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) | | | | | | | 1 | 1 | 3 | 2 |
| | | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Процент ... занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | | | 41.31% | | | | | |
| | Объём обязательной части от общего объёма программы (%) | | | | | | 58.8% | | | | | |
| | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) | | | | | | 8.02% | | | | | |