

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом ИЭЭ

Протокол № 4 от 28.10.2020

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИЭЭ

И.В. Ившин

"28" 10 2020 г.

на Минемуллина Ислама Василевича

образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность: Электроэнергетические системы и сети
ь (профиль):

Кафедра: Электроэнергетические системы и сети

Институт: Электроэнергетики и электроники

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Заочная форма (ускоренное обучение)

Срок получения образования: 3г 6м

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 144 от 28.02.2018

| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 20 | ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА |
| 20.031 | РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ |
| 20.031 | РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ |

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

СОГЛАСОВАНО

Зав.каф. ЭСиС

Руководитель ОПОП

 / В.В. Максимов/

 / В.В. Максимов/

| Индекс | Наименование | Форма контроля | | | | | з.е. | Итого академических часов | | | | | | | | | | | Изучено и зачтено з.е. | Подлежит изучению з.е. | Курс 1 з.е. на курсе | Курс 2 з.е. на курсе | Курс 3 з.е. на курсе | Курс 4 з.е. на курсе | | |
|------------------------------------|--|----------------|------------|-------------|----|----|-----------|---------------------------|--------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----|-----|----|--------------|-----|------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------|-----------|
| | | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | | Всего | Контакт часы | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ККР | ККП | СР | Конс | КПА | | | | | | | Конт роль | |
| Блок 1. Дисциплины (модули) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.01 | Философия | 2 | | | | | 3 | 108 | 7 | 7 | 4 | | 2 | | | | 93 | | 1 | 8 | | 3 | | 3 | | |
| Б1.О.02 | История (История России, Всеобщая история) | | | 1 | | | 3 | 108 | 6.5 | 6.5 | 2 | | 4 | | | | 25.5 | | 0.5 | 4 | 2 | 1 | | 1 | | |
| Б1.О.03 | Правоведение | | 2 | | | | 3 | 108 | 6.5 | 6.5 | 4 | | 2 | | | | 97.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | 3 | | |
| Б1.О.04 | Экономика | | 2 | | | | 3 | 108 | 6.5 | 6.5 | 4 | | 2 | | | | 25.5 | | 0.5 | 4 | 2 | 1 | | 1 | | |
| Б1.О.05 | Экология | | 1 | | | | 3 | 108 | 4.5 | 4.5 | 2 | | 2 | | | | 63.5 | | 0.5 | 4 | 1 | 2 | | 2 | | |
| Б1.О.06 | Менеджмент | | | 2 | | | 3 | 108 | 6.5 | 6.5 | 4 | | 2 | | | | 97.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | 3 | | |
| Б1.О.07 | Технологии самообразования и самоорганизации | | | 1 | | | 3 | 108 | 4.5 | 4.5 | 2 | | 2 | | | | 99.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | 3 | | |
| Б1.О.08 | Иностранный язык | 1 | 1 | | | | 9 | 324 | 13.5 | 13.5 | | | 12 | | | | 46.5 | | 1.5 | 12 | 7 | 2 | | 2 | | |
| Б1.О.09 | Русский язык и культура речи | | 1 | | | | 3 | 108 | 6.5 | 6.5 | 4 | | 2 | | | | 25.5 | | 0.5 | 4 | 2 | 1 | | 1 | | |
| Б1.О.10 | Безопасность жизнедеятельности | | | 2 | | | 2 | 72 | 8.5 | 8.5 | 4 | | 4 | | | | 23.5 | | 0.5 | 4 | 1 | 1 | | 1 | | |
| Б1.О.11 | Электробезопасность и охрана труда | 2 | | | | | 3 | 108 | 7 | 7 | 4 | | 2 | | | | 57 | | 1 | 8 | 1 | 2 | | 2 | | |
| Б1.О.12 | Физическая культура и спорт | | | 1 | | | 3 | 108 | 6.5 | 6.5 | 4 | | 2 | | | | 97.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | 3 | | |
| Б1.О.13 | Высшая математика | 11 | | | | | 12 | 432 | 26 | 26 | 12 | | 12 | | | | 318 | | 2 | 16 | 2 | 10 | | 10 | | |
| Б1.О.14 | Специальные разделы математики | 2 | | | | | 3 | 108 | 9 | 9 | 4 | | 4 | | | | 91 | | 1 | 8 | | 3 | | 3 | | |
| Б1.О.15 | Методы моделирования и исследования | 2 | | | | | 3 | 108 | 9 | 9 | 4 | | 4 | | | | 91 | | 1 | 8 | | 3 | | 3 | | |
| Б1.О.16 | Физика | 11 | | | | | 12 | 432 | 28 | 28 | 10 | 8 | 8 | | | | 208 | | 2 | 16 | 5 | 7 | | 7 | | |
| Б1.О.17 | Химия | 1 | | | | | 3 | 108 | 11 | 11 | 4 | 6 | | | | | 17 | | 1 | 8 | 2 | 1 | | 1 | | |
| Б1.О.18 | Информационные и компьютерные технологии | 1 | | 1 | | | 6 | 216 | 15.5 | 15.5 | 6 | 8 | | | | | 80.5 | | 1.5 | 12 | 3 | 3 | | 3 | | |
| Б1.О.19 | Инженерное геометрическое моделирование | | | 1 | | | 6 | 216 | 10.5 | 10.5 | 4 | 4 | 2 | | | | 129.5 | | 0.5 | 4 | 2 | 4 | | 4 | | |
| Б1.О.20 | Теоретическая механика | 1 | | | | | 3 | 108 | 11 | 11 | 6 | | 4 | | | | 89 | | 1 | 8 | | 3 | | 3 | | |
| Б1.О.21 | Прикладная механика | 1 | | | | | 3 | 108 | 11 | 11 | 2 | 4 | 4 | | | | 17 | | 1 | 8 | 2 | 1 | | 1 | | |
| Б1.О.22 | Материаловедение | 2 | | | | | 3 | 108 | 7 | 7 | 2 | 4 | | | | | 21 | | 1 | 8 | 2 | 1 | | 1 | | |
| Б1.О.23 | Электротехническое и конструктивное материаловедение | | 2 | | | | 3 | 108 | 10.5 | 10.5 | 4 | 4 | 2 | | | | 93.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | 3 | | |
| Б1.О.24 | Метрология, стандартизация и сертификация | | 2 | | | | 3 | 108 | 8.5 | 8.5 | 4 | 4 | | | | | 59.5 | | 0.5 | 4 | 1 | 2 | | 2 | | |
| Б1.О.25 | Технические измерения | | 2 | | | | 3 | 108 | 6.5 | 6.5 | 2 | | 4 | | | | 97.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | 3 | | |
| Б1.О.26 | Теоретические основы электротехники | 1 | | 2 | | | 9 | 324 | 31.5 | 31.5 | 8 | 8 | 14 | | | | 100.5 | | 1.5 | 12 | 5 | 4 | | 1 | | 3 |
| Б1.О.27 | Электрические цепи и электротехнические устройства | | 2 | | | | 3 | 108 | 8.5 | 8.5 | 4 | | 4 | | | | 95.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | 3 | | |
| Б1.О.28 | Теоретические основы теплотехники | | 2 | | | | 3 | 108 | 8.5 | 8.5 | 4 | | 4 | | | | 95.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | 3 | | |
| Б1.О.29 | Тепловая и ядерная энергетика | | 2 | | | | 3 | 108 | 6.5 | 6.5 | 4 | | 2 | | | | 97.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | 3 | | |
| Б1.О.30 | Энергетические машины, аппараты и установки | | 2 | | | | 3 | 108 | 6.5 | 6.5 | 4 | | 2 | | | | 97.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | 3 | | |
| Б1.О.31 | Современные способы производства электроэнергии | | 2 | | | | 3 | 108 | 6.5 | 6.5 | 4 | | 2 | | | | 97.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | 3 | | |
| Б1.О.32 | ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА | 22333 | 233 | | | | 33 | 1188 | 101.5 | 101.5 | 36 | 32 | 26 | | | | 954.5 | | 7.5 | 60 | 2 | 31 | | 9 | | 22 |
| Б1.О.32.01 | Промышленная электроника | 2 | | | | | 3 | 108 | 11 | 11 | 4 | 4 | 2 | | | | 89 | | 1 | 8 | | 3 | | 3 | | |
| Б1.О.32.02 | Техника высоких напряжений | 3 | | | | | 3 | 108 | 13 | 13 | 4 | 4 | 4 | | | | 87 | | 1 | 8 | | 3 | | | 3 | |
| Б1.О.32.03 | Электроснабжение | 3 | | | | | 6 | 216 | 17 | 17 | 4 | 8 | 4 | | | | 191 | | 1 | 8 | | 6 | | | 6 | |
| Б1.О.32.04 | Электрические станции и подстанции | | 3 | | | | 3 | 108 | 8.5 | 8.5 | 4 | | 4 | | | | 95.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | | 3 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------|---|---|---|----------|------------|----------|----------|----------|----|----------|---|---|-----------|--|----------|----------|----|----------|----|----|----------|----|
| Б1.О.32.05 | Основы релейной защиты | 3 | | | | 3 | 108 | 9 | 9 | 4 | 4 | | | | 19 | | 1 | 8 | 2 | 1 | | | 1 | |
| Б1.О.32.06 | Противоаварийная и сетевая автоматика | | 3 | | | 3 | 108 | 8.5 | 8.5 | 4 | 4 | | | | 95.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | | 3 | |
| Б1.О.32.07 | Электроэнергетические системы и сети | 3 | | | | 6 | 216 | 13 | 13 | 4 | 4 | 4 | | | 195 | | 1 | 8 | | 6 | | | 6 | |
| Б1.О.32.08 | Электромагнитная совместимость | | 2 | | | 3 | 108 | 12.5 | 12.5 | 4 | 4 | 4 | | | 91.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | 3 | | |
| Б1.О.32.09 | Электрические машины | 2 | | | | 3 | 108 | 9 | 9 | 4 | | 4 | | | 91 | | 1 | 8 | | 3 | | 3 | | |
| | | | | | | 161 | 5796 | 417 | 417 | 166 | 82 | 136 | | | 3603 | | 33 | 264 | 42 | 119 | 42 | 55 | 22 | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.01 | Нормативно-техническая документация при проектировании электроэнергетических систем | | 2 | | | 3 | 108 | 6.5 | 6.5 | 2 | | 4 | | | 97.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | 3 | | |
| Б1.В.02 | Проектирование электроэнергетических систем с применением САПР | 3 | | | | 3 | 108 | 9 | 9 | 4 | 4 | | | | 91 | | 1 | 8 | | 3 | | | 3 | |
| Б1.В.03 | Подготовка проектов и расчетов режимов, параметров объектов электрических сетей | | | 3 | 3 | 3 | 108 | 10.5 | 10.5 | | | 8 | | 2 | 93.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | | 3 | |
| Б1.В.04 | Проведение экспертизы электрических полей вновь вводимого и реконструируемого оборудования подстанций и воздушных линий электропередач | | 3 | | | 3 | 108 | 10.5 | 10.5 | 2 | 4 | 4 | | | 93.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | | 3 | |
| Б1.В.05 | Электромагнитные и электромеханические переходные процессы при расчете режимных параметров | 3 | | | | 3 | 108 | 9 | 9 | 2 | 4 | 2 | | | 91 | | 1 | 8 | | 3 | | | 3 | |
| Б1.В.06 | Методы расчета послеаварийных и ремонтных режимов электрических схем | | 3 | | | 3 | 108 | 10.5 | 10.5 | 2 | 4 | 4 | | | 93.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | | 3 | |
| Б1.В.07 | Вопросы проектирования и эксплуатации объектов электрических сетей | 4 | | | | 3 | 108 | 9 | 9 | 2 | 4 | 2 | | | 91 | | 1 | 8 | | 3 | | | | 3 |
| Б1.В.08 | Диагностика состояний линий электропередач и электроэнергетического оборудования при проведении плановых, аварийно-восстановительных и ремонтных работ | | 3 | | | 3 | 108 | 8.5 | 8.5 | 4 | 2 | 2 | | | 95.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | | 3 | |
| Б1.В.09 | Основы технического обслуживания оборудования электроэнергетических систем при производстве и передаче электроэнергии | 4 | | | | 3 | 108 | 13 | 13 | 4 | 4 | 4 | | | 87 | | 1 | 8 | | 3 | | | | 3 |
| Б1.В.10 | Применение ЭВМ при обслуживании оборудования подстанций и электрических сетей | 4 | | | | 3 | 108 | 13 | 13 | 4 | 4 | 4 | | | 87 | | 1 | 8 | | 3 | | | | 3 |
| Б1.В.11 | Применение математического моделирования при проведении расчетов электроэнергетических систем | | 3 | | | 3 | 108 | 12.5 | 12.5 | 4 | 4 | 4 | | | 91.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | | 3 | |
| Б1.В.12 | Проектирование электрических сетей и оборудования подстанций сверхвысокого напряжения | 3 | | | | 3 | 108 | 13 | 13 | 4 | 4 | 4 | | | 87 | | 1 | 8 | | 3 | | | 3 | |
| Б1.В.13 | Технический контроль, обслуживание, ремонт и монтаж электрооборудования и линий электропередачи | | 4 | | | 3 | 108 | 12.5 | 12.5 | 4 | 4 | 4 | | | 91.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | | | 3 |
| Б1.В.14 | Основы проектирования подстанций, линий электропередачи с учетом нормативных требований | | | 4 | | 4 | 3 | 108 | 12.5 | 12.5 | 4 | | 6 | 2 | 91.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | | | 3 |
| Б1.В.15 | Оптимизация программ по техническому обслуживанию в электроэнергетических системах | 4 | | | | 3 | 108 | 13 | 13 | 4 | 4 | 4 | | | 87 | | 1 | 8 | | 3 | | | | 3 |
| Б1.В.16 | Математические методы расчета режимов работы воздушных линий электроустановок энергетического оборудования подстанции при техническом обслуживании и ремонте | 3 | | | | 3 | 108 | 13 | 13 | 4 | 4 | 4 | | | 87 | | 1 | 8 | | 3 | | | | 3 |
| Б1.В.17 | Деятельность по обслуживанию и ремонту воздушных кабельных линий и подстанций электроэнергетических систем и сетей | | 4 | | | 3 | 108 | 8.5 | 8.5 | 4 | 2 | 2 | | | 95.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | | | 3 |
| Б1.В.ДВ.01 | Элективные дисциплины (модули) | 3 | | | | 3 | 108 | 7 | 7 | 2 | | 4 | | | 93 | | 1 | 8 | | 3 | | | 3 | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Электромонтажные работы на воздушных линиях электропередач | 3 | | | | 3 | 108 | 7 | 7 | 2 | | 4 | | | 93 | | 1 | 8 | | 3 | | | | 3 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Электромонтажные работы на оборудовании подстанций электрических сетей | 3 | | | | 3 | 108 | 7 | 7 | 2 | | 4 | | | 93 | | 1 | 8 | | 3 | | | | 3 |
| | | | | | | 54 | 1944 | 191.5 | 191.5 | 56 | 52 | 66 | 2 | 2 | 1644.5 | | 13.5 | 108 | | 54 | | 3 | 30 | 21 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|--|---|--|--|---|-----|-----|-----|---|-----|------|-------|-------|-------|-----|-----|---|---|--------|----|------|-----|----|-----|----|----|----|----|
| | | | | | | | | | | | | | 215 | 7740 | 608.5 | 608.5 | 222 | 134 | 202 | 2 | 2 | 5247.5 | | 46.5 | 372 | 42 | 173 | 42 | 58 | 52 | 21 |
| Блок 2.Практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная) | | | | 3 | | | 1 | 36 | 2.5 | 2.5 | 2 | | | | | 29.5 | | 0.5 | 4 | | 1 | | | 1 | | | | | | |
| Б2.О.02(У) | Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных навыков) | | | | 3 | | | 3 | 108 | 2.5 | 2.5 | 2 | | | | | 101.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | | 3 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 5 | 5 | 4 | | | | | 131 | | 1 | 8 | | 4 | | | 4 | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (эксплуатационная) | | | | 3 | | | 6 | 216 | 2.5 | 2.5 | 2 | | | | | 209.5 | | 0.5 | 4 | | 6 | | | 6 | | | | | | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (проектная) | | | | 4 | | | 3 | 108 | 2.5 | 2.5 | 2 | | | | | 101.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | | | 3 | | | | | |
| Б2.В.03(Пд) | Производственная практика (преддипломная) | | | | 4 | | | 6 | 216 | 2.5 | 2.5 | 2 | | | | | 209.5 | | 0.5 | 4 | | 6 | | | | 6 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 15 | 540 | 7.5 | 7.5 | 6 | | | | | 520.5 | | 1.5 | 12 | | 15 | | | 6 | 9 |
| | | | | | | | | | | | | | 19 | 684 | 12.5 | 12.5 | 10 | | | | | 651.5 | | 2.5 | 20 | | 19 | | | 10 | 9 |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б3.О.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | | 6 | 216 | 10 | 10 | | | | | | 206 | 10 | | | | 6 | | | | 6 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 6 | 216 | 10 | 10 | | | | | | 206 | 10 | | | | 6 | | | 6 | |
| | | | | | | | | | | | | | 6 | 216 | 10 | 10 | | | | | | 206 | 10 | | | | 6 | | | 6 | |