

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 бакалавриата по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Направленность (профиль): Промышленная электроника
Кафедра: Промышленная электроника и светотехника
Институт: Электроэнергетики и электроники

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Заочная форма

Срок получения образования: 4г 11мес

Образовательный стандарт № 927 от 19.09.2017

| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 29 | ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ |
| 29.006 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ В КОРПУСЕ |

| + | Типы задач профессиональной деятельности |
|---|--|
| + | проектно-конструкторский |

СОГЛАСОВАНО

Директор ИЭЭ

 / И.В. Ившин/

Зав.каф. ПЭС

 / А.В. Голенищев-Кутузов/

Руководитель ОПОП

 /Д.А. Иванов/

Учебный план ОПОП бакалавриата z11.03.04_ЗПЭ

| Индекс | Наименование | Форма контроля | | | | | з.е. | Итого акад.часов | | | | | | | | | | | | | | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Курс 5 |
|-----------------------------------|---|----------------|-------|-------------|----|----|------|------------------|--------------|------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-------|------|-----|-----------|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | | Всего | Контакт часы | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | КСР | ККР | ККП | СР | Конс | КПА | Конт роль | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | |
| Блок 1.Дисциплины (модули) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.01 | Философия | 2 | | | | | 3 | 108 | 13 | 9 | 4 | | 4 | 4 | | | 87 | | 1 | 8 | | 3 | | | | |
| Б1.О.02 | История (История России, Всеобщая история) | 1 | | | | | 3 | 108 | 11 | 7 | 2 | | 4 | 4 | | | 89 | | 1 | 8 | 3 | | | | | |
| Б1.О.03 | Правоведение | | 2 | | | | 3 | 108 | 12.5 | 8.5 | 4 | | 4 | 4 | | | 91.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | | | |
| Б1.О.04 | Экономика | | 3 | | | | 3 | 108 | 12.5 | 8.5 | 4 | | 4 | 4 | | | 91.5 | | 0.5 | 4 | | | 3 | | | |
| Б1.О.05 | Экология | | 1 | | | | 3 | 108 | 10.5 | 6.5 | 2 | | 4 | 4 | | | 93.5 | | 0.5 | 4 | 3 | | | | | |
| Б1.О.06 | Менеджмент | 2 | | | | | 3 | 108 | 13 | 9 | 4 | | 4 | 4 | | | 87 | | 1 | 8 | | 3 | | | | |
| Б1.О.07 | Организация и управление работой предприятия | | 3 | | | | 3 | 108 | 10.5 | 6.5 | 2 | | 4 | 4 | | | 93.5 | | 0.5 | 4 | | | 3 | | | |
| Б1.О.08 | Инжиниринг | | 2 | | | | 3 | 108 | 18.5 | 14.5 | 6 | | 8 | 4 | | | 85.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | | | |
| Б1.О.09 | Организация проектно-конструкторской деятельности | 4 | | | | | 3 | 108 | 13 | 9 | 4 | | 4 | 4 | | | 87 | | 1 | 8 | | | | 3 | | |
| Б1.О.10 | Технологии самообразования и самоорганизации | | | 1 | | | 3 | 108 | 8.5 | 4.5 | 2 | | 2 | 4 | | | 95.5 | | 0.5 | 4 | 3 | | | | | |
| Б1.О.11 | Иностранный язык | 1 | | 1 | | | 9 | 324 | 29.5 | 21.5 | | | 20 | 8 | | | 282.5 | | 1.5 | 12 | 9 | | | | | |
| Б1.О.12 | Русский язык и культура речи | 1 | | | | | 3 | 108 | 11 | 7 | 4 | | 2 | 4 | | | 89 | | 1 | 8 | 3 | | | | | |
| Б1.О.13 | Безопасность жизнедеятельности | | | 2 | | | 3 | 108 | 16.5 | 12.5 | 4 | | 8 | 4 | | | 87.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | | | |
| Б1.О.14 | Электробезопасность и охрана труда | 2 | | | | | 3 | 108 | 13 | 9 | 4 | | 4 | 4 | | | 87 | | 1 | 8 | | 3 | | | | |
| Б1.О.15 | Физическая культура и спорт | | | 2 | | | 3 | 108 | 6.5 | 4.5 | 4 | | | 2 | | | 97.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | | | |
| Б1.О.16 | Высшая математика | 11 | | | | | 12 | 432 | 60 | 48 | 22 | | 24 | 12 | | | 356 | | 2 | 16 | 12 | | | | | |
| Б1.О.17 | Методы моделирования и исследования | | | 2 | | | 3 | 108 | 12.5 | 8.5 | 4 | | 4 | 4 | | | 91.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | | | |
| Б1.О.18 | Физика | 11 | | | | | 12 | 432 | 52 | 40 | 12 | 8 | 18 | 12 | | | 364 | | 2 | 16 | 12 | | | | | |
| Б1.О.19 | Основы теории электрических цепей | | 3 | | | | 3 | 108 | 12.5 | 8.5 | 4 | | 4 | 4 | | | 91.5 | | 0.5 | 4 | | | 3 | | | |
| Б1.О.20 | Моделирование электрических цепей | | 3 | | | | 3 | 108 | 14.5 | 10.5 | | 4 | 6 | 4 | | | 89.5 | | 0.5 | 4 | | | 3 | | | |
| Б1.О.21 | Физико-математические модели электронных узлов | 2 | | | | | 6 | 216 | 21 | 17 | 4 | 8 | 4 | 4 | | | 187 | | 1 | 8 | | 6 | | | | |
| Б1.О.22 | Анализ, синтез и моделирование электронных узлов | 3 | | | | | 6 | 216 | 29 | 25 | 4 | 8 | 12 | 4 | | | 179 | | 1 | 8 | | | 6 | | | |
| Б1.О.23 | Теоретические основы радиотехники | | 4 | | | | 3 | 108 | 12.5 | 8.5 | 4 | | 4 | 4 | | | 91.5 | | 0.5 | 4 | | | | 3 | | |
| Б1.О.24 | Оптоэлектроника | 4 | | | | | 3 | 108 | 17 | 13 | 4 | 8 | | 4 | | | 83 | | 1 | 8 | | | | 3 | | |
| Б1.О.25 | Микропроцессорные устройства | 3 | | | 4 | | 6 | 216 | 23 | 17 | 2 | 8 | 6 | 6 | | | 185 | | 1 | 8 | | | 3 | 3 | | |
| Б1.О.26 | Химия | 1 | | | | | 3 | 108 | 17 | 13 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | 83 | | 1 | 8 | 3 | | | | | |
| Б1.О.27 | Информационные и компьютерные технологии | 2 | 2 | | | | 6 | 216 | 21.5 | 13.5 | 4 | 8 | | 8 | | | 182.5 | | 1.5 | 12 | | 6 | | | | |
| Б1.О.28 | Инженерное геометрическое моделирование | | | 2 | | | 6 | 216 | 20.5 | 16.5 | 4 | 8 | 4 | 4 | | | 191.5 | | 0.5 | 4 | | 6 | | | | |
| Б1.О.29 | Материаловедение | | 2 | | | | 3 | 108 | 14.5 | 10.5 | 2 | 8 | | 4 | | | 89.5 | | 0.5 | 4 | | 3 | | | | |
| Б1.О.30 | Материалы электронной техники | 4 | | | | | 3 | 108 | 17 | 13 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | 83 | | 1 | 8 | | | | 3 | | |
| Б1.О.31 | Метрология, стандартизация и сертификация | | | 3 | | | 3 | 108 | 12.5 | 8.5 | 4 | 4 | | 4 | | | 91.5 | | 0.5 | 4 | | | 3 | | | |
| Б1.О.32 | Технические измерения | | 3 | | | | 3 | 108 | 12.5 | 8.5 | 4 | | 4 | 4 | | | 91.5 | | 0.5 | 4 | | | 3 | | | |
| Б1.О.33 | Современная электроника, техника и технология | 2 | | | | | 3 | 108 | 17 | 13 | 4 | 8 | | 4 | | | 83 | | 1 | 8 | | 3 | | | | |

Учебный план ОПОП бакалавриата z11.03.04_ЗПЭ

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------|---|---|---|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|--|----------|--------------|--|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Б1.О.34 | Электроника и микропроцессорная техника | 3 | | | | 6 | 216 | 25 | 21 | 4 | 8 | 8 | 4 | | | 183 | | 1 | 8 | | | 6 | | |
| Б1.О.35 | Электропривод и основы автоматизации | 3 | | | | 3 | 108 | 19 | 15 | 8 | 4 | 2 | 4 | | | 81 | | 1 | 8 | | | 3 | | |
| Б1.О.36 | Теория автоматического управления | 3 | | | | 6 | 216 | 21 | 17 | 4 | 8 | 4 | 4 | | | 187 | | 1 | 8 | | | 6 | | |
| Б1.О.37 | Схемотехника | 4 | | | | 3 | 108 | 17 | 13 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | 83 | | 1 | 8 | | | | 3 | |
| Б1.О.38 | Основы преобразовательной техники | | 4 | | | 3 | 108 | 16.5 | 12.5 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | 87.5 | | 0.5 | 4 | | | | 3 | |
| Б1.О.39 | Системы отображения информации | | 4 | | | 3 | 108 | 12.5 | 8.5 | 4 | | 4 | 4 | | | 91.5 | | 0.5 | 4 | | | | 3 | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.01 | Инженерное проектирование с применением САПР | | 4 | | | 3 | 108 | 12.5 | 8.5 | 4 | 4 | | 4 | | | 91.5 | | 0.5 | 4 | | | | 3 | |
| Б1.В.02 | Микроконтроллеры в цифровых системах | 4 | | | | 3 | 108 | 21 | 17 | 4 | 4 | 8 | 4 | | | 79 | | 1 | 8 | | | | 3 | |
| Б1.В.03 | Электронные цепи и методы расчета | 5 | | | | 3 | 108 | 29 | 25 | 8 | | 16 | 4 | | | 71 | | 1 | 8 | | | | | 3 |
| Б1.В.04 | Физические основы полупроводниковой и функциональной электроники | | 4 | | | 3 | 108 | 16.5 | 12.5 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | 87.5 | | 0.5 | 4 | | | | 3 | |
| Б1.В.05 | Датчики первичной информации | | 4 | | | 3 | 108 | 18.5 | 14.5 | 6 | | 8 | 4 | | | 85.5 | | 0.5 | 4 | | | | 3 | |
| Б1.В.06 | Энергетическая электроника | 4 | | | | 3 | 108 | 19 | 15 | 6 | 4 | 4 | 4 | | | 81 | | 1 | 8 | | | | 3 | |
| Б1.В.07 | Электронные преобразователи информационных сигналов | 5 | | | | 3 | 108 | 23 | 19 | 6 | 8 | 4 | 4 | | | 77 | | 1 | 8 | | | | | 3 |
| Б1.В.08 | Магнитные элементы электронных устройств | | 5 | | | 3 | 108 | 22.5 | 18.5 | 6 | 8 | 4 | 4 | | | 81.5 | | 0.5 | 4 | | | | | 3 |
| Б1.В.09 | Проектирование изделий «система в корпусе» и микросборок | | | 5 | 5 | 6 | 216 | 22.5 | 20.5 | 6 | 8 | 4 | 2 | | 2 | 189.5 | | 0.5 | 4 | | | | | 6 |
| Б1.В.10 | Анализ и расчет компонентов и функциональных узлов силовой электроники | | | 5 | | 3 | 108 | 20.5 | 16.5 | 6 | | 10 | 4 | | | 83.5 | | 0.5 | 4 | | | | | 3 |
| Б1.В.11 | Автоматизированный анализ, моделирование и оптимизация устройств промышленной электроники | 5 | | | | 6 | 216 | 29 | 25 | 6 | 12 | 6 | 4 | | | 179 | | 1 | 8 | | | | | 6 |
| Б1.В.12 | Расчет и проектирование источников вторичного электропитания | 5 | | | | 6 | 216 | 27 | 23 | 6 | 12 | 4 | 4 | | | 181 | | 1 | 8 | | | | | 6 |
| Б1.В.13 | Основы технологии изготовления изделий «система в корпусе» и микросборок | 5 | | | | 3 | 108 | 19 | 15 | 6 | 8 | | 4 | | | 81 | | 1 | 8 | | | | | 3 |
| Б1.В.ДВ.01 | Элективные дисциплины (модули) | 3 | | | | 3 | 108 | 13 | 9 | 2 | | 6 | 4 | | | 87 | | 1 | 8 | | | 3 | | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Электромонтажное дело | 3 | | | | 3 | 108 | 13 | 9 | 2 | | 6 | 4 | | | 87 | | 1 | 8 | | | | 3 | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Электроремонтные работы по испытаниям и измерениям | 3 | | | | 3 | 108 | 13 | 9 | 2 | | 6 | 4 | | | 87 | | 1 | 8 | | | | 3 | |
| | | | | | | 213 | 7668 | 990 | 756 | 244 | 188 | 278 | 234 | | 2 | 6326 | | 44 | 352 | 48 | 48 | 45 | 39 | 33 |
| Блок 2.Практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Обязательная часть блока Б2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков) | | | 3 | | 3 | 108 | 2.5 | 2.5 | 2 | | | | | | 101.5 | | 0.5 | 4 | | | | 3 | |
| Б2.О.02(П) | Производственная практика (проектно-технологическая) | | | 4 | | 6 | 216 | 2.5 | 2.5 | 2 | | | | | | 209.5 | | 0.5 | 4 | | | | | 6 |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика (ознакомительная) | | | 3 | | 3 | 108 | 2.5 | 2.5 | 2 | | | | | | 101.5 | | 0.5 | 4 | | | | 3 | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (проектная) | | | 5 | | 3 | 108 | 2.5 | 2.5 | 2 | | | | | | 101.5 | | 0.5 | 4 | | | | | 3 |
| Б2.В.03(Пд) | Производственная практика (преддипломная) | | | 5 | | 6 | 216 | 2.5 | 2.5 | 2 | | | | | | 209.5 | | 0.5 | 4 | | | | | 6 |
| | | | | | | 21 | 756 | 12.5 | 12.5 | 10 | | | | | | 723.5 | | 2.5 | 20 | | | 6 | 6 | 9 |

| Блок 3. Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|--|----------|------------|-----------|-----------|-----------|--|-----------|--|--|------------|------------|--|--|--|----------|----------|----------|
| Обязательная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б3.О.01 | ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ | | | | | | 6 | 216 | | | | | | | | | 216 | | | | | | 6 |
| Б3.О.01.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | 6 | 216 | | | | | | | | | 216 | | | | | | 6 |
| | | | | | | | <i>6</i> | <i>216</i> | | | | | | | | <i>216</i> | | | | | | <i>6</i> | |
| ФТД. Факультативные дисциплины | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФТД.01 | Здоровый образ жизни и экология человека | | 2 | | | | 1 | 36 | 8 | 8 | 6 | | 2 | | | | 28 | | | | | 1 | |
| ФТД.02 | Антикоррупционная политика | | 2 | | | | 1 | 36 | 8 | 8 | 6 | | 2 | | | | 28 | | | | | 1 | |
| ФТД.03 | Информационно-библиографическая культура | | 1 | | | | 1 | 36 | 4 | 4 | 2 | | 2 | | | | 32 | | | | | 1 | |
| ФТД.04 | Проектная деятельность | | 1 | | | | 2 | 72 | 8 | 8 | 4 | | 4 | | | | 64 | | | | | 2 | |
| ФТД.05 | Технологическое предпринимательство | | 4 | | | | 2 | 72 | 4 | 4 | 2 | | 2 | | | | 68 | | | | | | 2 |
| | | | | | | | <i>7</i> | <i>252</i> | <i>32</i> | <i>32</i> | <i>20</i> | | <i>12</i> | | | <i>220</i> | | | | | <i>3</i> | <i>2</i> | <i>2</i> |