Учебная дисциплина
«Введение в электротехнику и электронику»

|  |  |
| --- | --- |
| **Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы** | Образовательная программа высшего образования I ступениСпециальность: 1-31 04 08 «Компьютерная физика» со специализацией 1-31 04 08 03 «Компьютерное моделирование физических процессов»Компонент учреждения образования: модуль «Электротехника и квантовая электроника» |
| **Краткое содержание** | Электрические цепи постоянного тока. Электрические цепи переменного синусоидального тока. Трехфазные цепи. Трансформаторы. Трехфазный асинхронный двигатель. Синхронные машины. Полупроводниковые приборы. Интегральные микросхемы. Электронные усилители. Логические, комбинационные устройства и триггеры. Основы микропроцессорной и информационно-измерительной техники. Неуправляемые выпрямители |
| **Формируемые компетенции, результаты обучения** | Специализированная компетенция: быть способными демонстрировать систематизированные знания и умения в области радиоэлектроники аналоговых устройств; владеть знаниями о физических принципах работы элементов твердотельной электроники; владеть базовыми знаниями принципов работы оптических квантовых генераторов; уметь проводить основные измерения параметров полупроводниковых приборов, электронных схем и оптических квантовых генераторов с помощью стандартных измерительных приборов |
| **Пререквизиты** | Теоретическая механика. Электродинамика |
| **Трудоемкость** | 3 зачетные единицы, 120 академических часов (60 аудиторных, 60 – самостоятельная работа) |
| **Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации** | 6 семестр: коллоквиум, контрольная работа, экзамен |