

ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1-40 05 01-09 "ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ (В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ)" ПО ДИСЦИПЛИНЕ "АКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ"

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Борисик М.М.

Яшин К. Д. – доцент, к-т техн. наук

Целью работы явилась разработка учебной дисциплины «Активные элементы систем безопасности» для подготовки студентов по специальности 1-40 05 01-09 «Информационные системы и технологии (в обеспечении промышленной безопасности)».

Данная дисциплина нацелена на формирование и усиление инженерной составляющей подготовки специалиста с высшим образованием. Форсированное развитие элементной базы современных информационных систем, методов ее использования для реализации в системах безопасности требует от специалиста практического освоения передовых методов и средств схемотехники с учетом особенностей взаимодействия человека и техники.

Цель преподавания учебной дисциплины: формирование профессиональных компетенций по разработке, внедрению, адаптации и использованию информационных систем, программного обеспечения и технологий в сфере профессиональной деятельности, соответствующей направлению специальности.

Задачи изучения учебной дисциплины: разработка, модернизация, внедрение, адаптация и использование информационных систем и технологий в профессиональной деятельности; проведение бизнес-анализа и системного анализа, разработка и обоснование проектных решений; применение специализированных методов и информационных систем для обоснования, выбора, и принятия управленческих решений; проведение научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ в области информационных систем и технологий; планирование мероприятий в области инновационной деятельности; обучение персонала; работа с технической литературой, технологической документацией и другими информационными источниками.

Учебная дисциплина включает в себя лекционные, лабораторные и практические занятия. Тематика лекционной части дисциплины, лабораторных и практических занятий охватывает важнейшие разделы теоретического и практического материала по дисциплине «Активные элементы систем безопасности»: электрические цепи, колебания и волны, схемотехника элементов информационных систем. В первом разделе дисциплины, посвященной электрическим цепям, рассматриваются темы, которые раскрывают функции и назначение активных элементов систем безопасности и позволяют изучить теорию электрических цепей, методы их расчета, переходные процессы в электрических цепях и методы их расчета. Во второй части дисциплины, посвященной колебаниям и волнам, рассматриваются следующие темы: теория колебаний, виды колебаний, корреляционный анализ, волноводы, линии передачи, антенны, частотные фильтры СВЧ. В третьей части дисциплины – схемотехника элементов информационных систем – рассматриваются темы, посвященные элементам информационных систем, устройствам обработки и преобразования сигналов, аналоговым операционным усилителям, датчикам информационных систем и систем безопасности, устройствам отображения информации. Тематика практических и лабораторных занятий связана с важнейшими вопросами теоретического курса.

При изучении учебной дисциплины будут использоваться следующие формы самостоятельной работы: подготовка рефератов по индивидуальным темам, в том числе с использованием патентных материалов; подготовка отчетов по лабораторным работам; подготовка индивидуальных заданий по тематике лекционных, практических и лабораторных занятий.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен *знать*: принципы построения систем безопасности с использованием активных элементов систем безопасности; принципы получения измерительной информации; *уметь*: проводить анализ, необходимые расчеты и подбирать активные элементы систем безопасности; обоснованно выбирать схемотехнические решения для построения систем безопасности; использовать методы расчета и анализа электрических цепей; *владеть*: навыками правильной математической формулировки задач, необходимых для создания систем безопасности; навыками применения средств и методов вычислительной техники; основными методами синтеза систем безопасности; *иметь представление*: о основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации с использованием компьютерной техники; тенденции развития систем безопасности; компьютерных программах как об инструменте решения конкретных задач.

Список использованных источников:

1. Новиков Ю.Т. Основы цифровой схемотехники / – Мир, 2001
- Рекус Г.Г. Основы электротехники и электроники в задачах и решениях / Г.Г. Рекус. М., 2005.