

### **Паспорт научной специальности**

#### **05.13.05 – элементы и устройства вычислительной техники и систем управления**

**Шифр специальности:** 05.13.05 – элементы и устройства вычислительной техники и систем управления

#### **Формула специальности:**

Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления – специальность, занимающаяся совершенствованием и созданием принципиально новых элементов и устройств вычислительной техники и систем управления, включая разработку научных основ физических и технических принципов создания указанных элементов и устройств, отличающаяся тем, что она содержит научные и технические исследования и разработки в области первичных и вторичных преобразователей информации; аналоговых, импульсных, цифровых и других элементов и устройств.

Важность решения научно-технических проблем данной специальности состоит в создании и совершенствовании теоретической и технической базы средств вычислительной техники и систем управления, обладающих высокими качественными и эксплуатационными показателями, обеспечивающих ускорение научно-технического прогресса и имеющих важное народно-хозяйственное значение.

#### **Области исследований:**

1. Разработка научных основ создания и исследования общих свойств и принципов функционирования элементов, схем и устройств вычислительной техники и систем управления.
2. Теоретический анализ и экспериментальное исследование функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления в нормальных и специальных условиях с целью улучшения технико-экономических и эксплуатационных характеристик.
3. Разработка принципиально новых методов анализа и синтеза элементов и устройств вычислительной техники и систем управления с целью улучшения их технических характеристик.
4. Разработка научных подходов, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления.

#### **Примечание:**

Специальность не включает исследования и разработки в области:

- исследования систем автоматизации проектирования;
- организации структур и вычислительных процессов в ЭВМ, комплексах и системах;
- электрических и полупроводниковых преобразователей для силовой электроники;
- электрических аппаратов, электротехнических комплексов и систем;
- средств оснащения технологических процессов и технологии изготовления элементной базы приборов электронной техники.

Эти области исследования и разработки включают соответственно специальности: 05.13.12, 05.13.11, 05.13.15, 05.09.12, 05.09.01, 05.09.03, 05.27.01, 05.27.06.

#### **Отрасль наук:**

технические науки