

Шифр специальности:

01.04.04 Физическая электроника

Формула специальности:

Физическая электроника – область науки и техники, занимающаяся исследованием физических явлений, составляющих основу для разработок и создания новых электронных приборов и устройств.

Области исследований:

1. Эмиссионная электроника, включая процессы на поверхности, определяющие явления эмиссии, эмиссионную спектроскопию и все виды эмиссии заряженных частиц.
2. Твердотельная электроника, в том числе СВЧ-электроника, полупроводниковая электроника, акустоэлектроника, сверхпроводниковая электроника, спиновая электроника, оптоэлектроника, криоэлектроника.
3. Вакуумная электроника, включая методы генерирования потоков заряженных частиц, электронные и ионные оптические системы, релятивистскую электронику.
4. Физические явления в твердотельных микро- и наноструктурах, молекулярных структурах и кластерах; проводящих, полупроводниковых и тонких диэлектрических пленках и покрытиях.
5. Плазменная электроника, включая физические процессы в плазменных электронных приборах: СВЧ-генераторах, усилителях, плазменных (коллективных) ускорителях, плазменно-пучковых разрядах.
6. Изучение физических основ плазменных и лучевых (пучковых) технологий, в том числе модификации свойств поверхности, нанесение тонких пленок и пленочных структур.

Отрасль наук:

технические науки (за разработку технических основ приборов, установок, систем и технологических процессов, а также за их практическое применение);
физико-математические науки (за результаты исследования общезначимого характера в физической электронике).