[01.04.11. Физика магнитных явлений](http://uninti.tu-bryansk.ru/index.php/podgotovka-uchjonykh/50-podgotovka-uchjonykh/aspirantura/113-04-11-fizika-magnitnykh-yavlenij)

**Шифр специальности:**01.04.11 Физика магнитных явлений

**Формула специальности:** специальность 01.04.11 "Физика магнитных явлений" – область науки, занимающаяся изучением: взаимодействий веществ и их структурных элементов (атомов, их ядер, молекул, ионов, электронов), обладающих магнитным моментом, между собой или с внешними магнитными полями; явлений, обусловленных этими взаимодействиями, а также разработкой материалов с заданными магнитными свойствами, приборов и устройств, базирующихся на использовании магнитных материалов и явлений.

**Область исследования:**

1. Разработка теоретических моделей, объясняющих взаимосвязь магнитных свойств веществ с их электронной и атомной структурой, природу их магнитного состояния, характер атомной и доменной магнитных структур, изменение магнитного состояния и магнитных свойств под влиянием различных внешних воздействий.

2. Экспериментальные исследования магнитных свойств и состояний веществ различными методами, установление взаимосвязи этих свойств и состояний с химическим составом и структурным состоянием, выявление закономерностей их изменения под влиянием различных внешних воздействий.

3. Исследование изменений различных физических свойств вещества, связанных с изменением их магнитных состояний и магнитных свойств.

4. Исследование явлений, связанных с взаимодействием различного рода электромагнитных излучений и потоков элементарных частиц с магнитными моментами вещества или его структурных составляющих: атомов, атомных ядер, электронов (парамагнитный, ферромагнитный, ядерный магнитный, ядерный гамма резонансы и др).

5. Разработка различных магнитных материалов, технологических приемов, направленных на улучшение их характеристик, приборов и устройств, основанных на использовании магнитных явлений и материалов.

**Отрасли наук:**

- технические науки (за разработки приборов, установок, технологических процессов и за их применение в народном хозяйстве),

- физико-математические науки (за исследования общефизического характера).