**Тематики исследований для аспирантов ВИФШ**

|  | **Специальность** | **Руководитель направления** | **Контакты** | **Тематика НИР** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Теоретическая физика | Орленко Елена Владимировна | eorlenko@mail.ru | Столкновения медленных атомов с учетом спин-обменных эффектов. Перезарядка ионов при столкновениях. Отрицательные молекулярные ионы. Гидриды инертных газов. (теория)  Магнетизм систем частиц с высоким спином. Магнитные эффекты в спин-1, спин-2 бозе-конденсате (теория). |
|  | Теоретическая физика | Рощупкин Сергей Павлович | serg9rsp@gmail.com | Квантовая электродинамика в сильных электромагнитных полях. Резонансы Олейника. Взаимодействие лазерного излучения с веществом. Усиление электромагнитного излучения в процессах квантовой электродинамики. Нелинейные когерентные и резонансные процессы во внешних полях. |
|  | Теоретическая  физика | Божокин Сергей Валентинович  Дубов Виктор Викторович  Платонов Константин Юрьевич  Санин Андрей Леонардович  Соколов Игорь Михайлович  Ларионов Николай  Владимирович | [bsvjob@mail.ru](mailto:bsvjob@mail.ru)  [vicvicdub@mail.ru](mailto:vicvicdub@mail.ru)  konstantin\_platonov@  yahoo.com  [andreylsanin@yandex.ru](mailto:andreylsanin@yandex.ru)  [igor.m.sokolov@gmail.com](mailto:igor.m.sokolov@gmail.com)  larionov.nickolay@  gmail.com | Теория элементарных частиц  Астрофизика  Физика плазмы  Квантовый транспорт  Электронные свойства твердых тел  Физика поверхности и приповерхностных явлений  Межатомное взаимодействие и атомные столкновения  Слабая и сильная локализация  Квантовая оптика  Математическое описание биологических систем |
|  | Физика атомного ядра и элементарных частиц | Бердников Ярослав Александрович | berdnikov@spbstu.ru | ***Тема диссертационного исследования.***  Особенности рождения прямых фотонов в реакциях p+Al, He+Au при энергии =200 ГэВ. |
|  | Физика атомного ядра и элементарных частиц | Бердников Ярослав Александрович | berdnikov@spbstu.ru | ***Тема диссертационного исследования.***  Рождение легких нейтральных мезонов в реакциях p+Al, p+Au, He+Au в эксперименте PHENIX при энергии =200 ГэВ. |
|  | Физика конденсированного состояния | Липовский Андрей Александрович | lipovsky@spbau.ru | Модификация стекол электрическим полем; электроимпринтинг; лазерная модификация; наноплазмоника. Эксперимент, теория, численное моделирование. Возможна оплата работы из средств грантов. |
|  | Физика конденсированного состояния | Журихина Валентина Владимировна | zhurihina\_vv@spbstu.ru | Оптические свойства металлических наночастиц и композитов на их основе, наноплазмоника, структуры для микрофлюидики. Эксперимент, численное моделирование. Возможна оплата работы из средств грантов. |
|  | Физика плазмы | Гончаров Павел Романович | p.goncharov@spbstu.ru | Упругие и неупругие ядерные взаимодействия в плазме. Физика надтепловых частиц в плазме, включая продукты синтеза. Термоядерные источники нейтронов. Пучковый нагрев плазмы и генерация тока. |
|  | Физика плазмы | Рожанский Владимир Александрович | rozhansky@mail.ru | Моделирование пристеночной плазмы токамаков |
|  | Физика полупроводников | Рыков Сергей Александрович | srykov@spbstu.ru | Сканирующая туннельная микроскопия и локальная туннельная спектроскопия полупроводниковых материалов и структур при 4.2К и 300К |
|  | Физика полупроводников | Захарова Ирина Борисовна | [zakharova@rphf.spbstu.ru](mailto:zakharova@rphf.spbstu.ru)  2-й уч. корп., ауд. 222 | Органические полупроводники. Нанокомпозитные тонкие пленки на основе фуллеренов и порфиринов. Оптические свойства и электронная структура. |
|  | Физическая электроника | Соминский Геннадий Гиршевич | [sominski@rphf.spbstu.ru](mailto:sominski@rphf.spbstu.ru), 2-й уч. корп., ауд. 202, 205, 409 | Вакуумные сверхвысокочастотные приборы. Электронно-оптические системы для электронно-пучковых сверхвысокочастотных приборов. Полевая эмиссия и полевые эмиттеры, нано-структурированные покрытия и структуры. Эксперимент, численные расчеты и моделирование. Возможна оплата работы из средств грантов. |
|  | Физическая электроника | Титов Андрей Иванович, Карасев Платон Александрович | [andrei.titov@rphf.spbstu.ru](mailto:andrei.titov@rphf.spbstu.ru)  [platon.karaseov@spbstu.ru](mailto:platon.karaseov@spbstu.ru) | Ионно-лучевые и плазменные технологии. Модификация свойств полупроводниковых материалов. Получение и модификация функциональных тонких пленок |
|  | Физическая электроника | Цыбин Олег Юрьевич | otsybin@rphf.spbstu.ru, ауд. 444, 442, 2 корп. | Ионная физика: ионизация, ионные двигатели космических аппаратов, ионные анализаторы масс-спектрометров.  Теория, эксперимент, компьютерное моделирование. |