**Проектное предложение**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип проекта | исследовательский |
| Название проекта | Измерительный макет для исследования характеристик сверхпрорводниковых наноструктур на постоянном токе |
| Подразделение инициатор проекта | Научно-учебная лаборатория квантовой наноэлектроники |
| Руководитель проекта | А.А. Корнеев, профессор ДЭИ |
| **Описание содержания проектной работы** | . Предлагаемый к разработке макет должен:* позволять выполнять измерения вольт-амперных характеристик по четырехпроводной схеме в режиме источника тока
* изменять и измерять температуру образца (макет должен содержать нагреватель- «печку» и термометр);
* позволять проводить измерения в магнитных полях, перпендикулярных плоскости исследуемого образца (сверхпроводящий соленоид в состав макета не входит иего разработка не требуется).

Также работа включает в себя программирование быстрых АЦП (с частотой сэмплирования до 10 кГц) для измерения вольт-амперных характеристик, программное управление источником питания печки с возможностью обратной связи от термометра для стабилизации заданной температуры. |
| **Цель и задачи проекта** | Разработать и изготовить измерительный макет для исследования характеристик сверхпроводниковых наноструктур на постоянном токе. |
| **Виды деятельности, выполняемые студентом в проекте/отрабатываемые навыки** | Экспериментальная работа в лаборатории, написание программного обеспечения, подготовка отчета о работе |
| Сроки реализации проекта | Октябрь - декабрь 2018  |
| Количество кредитов | 3 |
| Тип занятости студента | индивидуальный |
| Интенсивность (часы в неделю) | 8 |
| Вид проектной деятельности | Индивидуальный или коллективный  |
| Требования к студентам, участникам проекта | 3-4 курсы  |
| **Планируемые результаты проекта** | Измерительный макет и программное обеспечение для измерения вольт-амперных характеристик и управления температурой макета. |
| **Формат представления результатов, который подлежит оцениванию (отчет студента по проекту)** | программное обеспечение, отчет о работе |
| **Критерии оценивания результатов проекта** | Устойчивость работы программы, качество отчета о работе |
| Количество вакантных мест на проекте | 2-10 |
| Критерии отбора студентов в проект (применяются в случае большого количества заявок на проект) | Собеседование, склонность к экспериментальной деятельности и программированию |
| Образовательные программы | Инфокоммуникационные технологии и системы связи,Информатика и вычислительная техника |
| Территория | МИЭМ, МПГУ |