

Михин Алексей Олегович (3 места)

Автоматизация процесса исследования фотонных наносистем и обработки результатов

В рамках проекта команда будет участвовать в проведении научного исследования и создании программного обеспечения для оптимизации процесса получения и обработки экспериментальных данных. Участники ознакомятся с методами проведения оптического эксперимента. Узнают об устройстве и принципах работы, необходимых для исследования приборов – таких, как спектрометр, лазеры, детекторы оптического излучения, синхронные усилители, – и оптических элементов. Также участники узнают об оптических способах изучения свойств материалов. Научатся измерять спектральные зависимости и изучат способы и подходы обработки полученных экспериментальных данных. После того как команда разберется в теории проведения исследования и получения информации из спектральных зависимостей, она получит задание, связанное с оптимизацией данного процесса. Для этого участниками будет разработана программа в выбранной ими среде, имеющая удобный и функциональный интерфейс для работы с большими объемами входных данных и содержащая различные способы обработки их обработки. Программа будет связывать автоматизацию процесса измерения спектральных зависимостей при помощи микроконтроллера на базе Ардуино, управляющего сервоприводами, а также сбора оптического сигнала с помощью детекторов излучения.