

### **Пояснительная записка**

**к проекту решения ученого совета НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург по вопросу**  
**«О лицензировании образовательной деятельности по программе подготовки**  
**научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре «Физика**  
**полупроводников» по научной специальности 1.3.11. Физика полупроводников**

НИУ ВШЭ - Санкт-Петербург реализует в настоящее время образовательные программы в области физики двух уровней: бакалавриат и магистратура. В связи с приближающимся первым выпуском магистров, обучающихся в НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург по образовательной программе Физика в 2022 году, появлением в 2020 году научной лаборатории, работающей в области физики (Международная лаборатория квантовой оптоэлектроники, МЛКО), а также предполагаемым расширением в НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург числа научных подразделений физической направленности в рамках различных конкурсов, актуальным становится открытие в Санкт-Петербургском филиале НИУ ВШЭ аспирантуры по научной специальности 1.3.11. Физика полупроводников, наиболее близко соответствующей проводимым научным исследованиям, направленным на разработки в области полупроводниковых наноструктур и приборов на их основе.

Физика полупроводников – область фундаментальной и прикладной науки и техники, включающая экспериментальные и теоретические исследования физических свойств полупроводниковых материалов и композитных структур на их основе, а также происходящих в них физических явлений, разработку и исследование технологических процессов получения полупроводниковых материалов и композитных структур на их основе, создание оригинальных полупроводниковых приборов и интегральных устройств. В последние десятилетия актуальность научных исследований и разработок в области физики полупроводников не ослабевала в связи с потребностью в создании и совершенствовании электронной компонентной базы для систем передачи, обработки и хранения информации, объем которой неуклонно возрастает. В связи с этим в последние годы выросло значение оптических (с помощью полупроводниковых оптоэлектронных устройств) методов передачи данных, что также относится к разделу физики полупроводников.

Актуальность открытия программы обоснована востребованностью в Санкт-Петербурге и России в целом кадров высшей квалификации, подготовленных в области физики полупроводников, наличием в Санкт-Петербурге большого числа научно-исследовательских центров и высокотехнологичных предприятий, работающих в этой и родственных областях. Заявленная научная специальность соответствует направлениям, определенным Программой развития НИУ ВШЭ 2030 в сфере естественнонаучных исследований, а также направлениям физики, активно развиваемым в России и в мире.

В НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург работает научная группа специалистов в области физики полупроводников, в том числе по основному месту работы – два доктора и один кандидат наук, которые будут осуществлять научное руководство аспирантами (Жуков Алексей Евгеньевич, д.ф.-м.н., чл.-корр. РАН, профессор, руководитель департамента физики, научный руководитель МЛКО; Крыжановская Наталья Владимировна, д.ф.-м.н., зав. лабораторией МЛКО; Надточий Алексей Михайлович, к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник МЛКО) Также высококвалифицированные кадры в области физики полупроводников имеются на департаменте физики факультета СПбШФМиКН и базовых

кафедрах физической направленности, прежде всего базовой кафедре ФТИ им. Иоффе РАН. Наличие высококвалифицированных кадров дает возможность нормального функционирования представленной образовательной программы аспирантуры.

Исходя из вышеизложенного ходатайствуем перед ученым советом о необходимости лицензирования образовательной деятельности по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре «Физика полупроводников» по научной специальности 1.3.11. Физика полупроводников