

ПОЛОЖЕНИЕ  
О ЛАБОРАТОРИИ КВАНТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МАТЕРИАЛОВ

**1. Общие положения**

1.1. На основании Соглашения о создании *сетевой лаборатории* «Лаборатория квантовых технологий материалов» между Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Алтайский государственный университет» (АлтГУ) и Федеральным государственным бюджетным учреждением науки Институтом физики прочности и материаловедения Сибирского отделения Российской академии наук (ИФПМ СО РАН) от 20 сентября 2021 года в АлтГУ на базе структурных подразделений АлтГУ – кафедры физической и неорганической химии и учебно-исследовательской лаборатории компьютерного нанобиодизайна создается «Лаборатория квантовых технологий материалов» (далее Лаборатория).

1.2. Создание Лаборатории в рамках соглашения о создании *сетевой лаборатории* «Лаборатория квантовых технологий материалов», является необходимым шагом для повышения конкурентоспособности в условиях стремительного изменения принципов организации научных исследований и разработок и подготовки молодых исследовательских кадров мирового уровня.

1.3. Лаборатория создается приказом ректора Университета.

1.4. В Лабораторию входит научный коллектив, возглавляемый руководителем. В состав научного коллектива могут входить сотрудники не только базовых структурных подразделений, указанных в пункте 1.1, но и других структурных подразделений АлтГУ.

1.5. Руководитель Лаборатории назначается ректором Университета. Состав научного коллектива Лаборатории утверждается ректором Университета по представлению руководителя Лаборатории.

1.6. Настоящее положение определяет порядок функционирования Лаборатории в рамках соглашения о создании *сетевой лаборатории* «Лаборатория квантовых технологий материалов», включая планирование, организацию и выполнение фундаментальных, поисковых и прикладных научно-исследовательских работ (далее научно-инновационная работа).

**2. Цель и предпосылки научно-инновационной работы**

2.1. Целью создания Лаборатории является привлечение необходимых компетенций и инфраструктурных возможностей для проведения исследований и разработок мирового уровня и подготовки молодых научных кадров с опытом выполнения, и руководства проектами, контрактами, грантами в следующих приоритетных направлениях науки о материалах:

– фундаментальное исследование и развитие подходов квантовой субатомной аттофизики и супратомной фемтохимии с целью разработки квантовых технологий перспективных материалов наноэнергетики, нанобиомедицины и интеллектуальных материалов;

– развитие цифровых и квантовых технологий моделирования иерархической многоуровневой инфраструктуры открытых диссипативных физических систем перспективных материалов наноэнергетики, нанобиомедицины и интеллектуальных материалов;

– разработка квантовых технологий создания гибридных инфраструктур наномолекулярных и наноэлектромеханических машин наноэнергетики, нанобиомедицины и интеллектуальных материалов;

- создание прорывных технологий разработки и производства пространственных и интегральных композитных конструкций для техники нового поколения;
- разработка и создание гибридных, биоподобных и искусственных биологических материалов, структур и систем, в том числе медицинского назначения;
- разработка интеллектуальных технических систем, устройств и их компонентов, включая нейроморфные.

2.2. Создание Лаборатории в рамках соглашения о создании *сетевой лаборатории* «Лаборатория квантовых технологий материалов» является адекватным ответом на современные и возникающие вызовы, среди которых:

- фундаментальные вызовы начавшейся второй квантовой революции в области аттофизических и фемтохимических квантовых технологий создания перспективных материалов и устройств нового поколения, использующих субатомные и супратомные явления квантовой запутанности и квантовой текстуальности измерений;
- острая необходимость технического перевооружения ключевых производственных отраслей России, включая переход к цифровым методам и средствам проектирования и тестирования новых материалов с учетом их сложной многомасштабной структуры;
- необходимость кратного ускорения цикла создания материалов с многомасштабной иерархически организованной структурой, обеспечивающей требуемые служебные характеристики, на основе применения цифровых средств дизайна внутренней структуры и многоуровневого виртуального тестирования;
- необходимость синтеза и мультипликации знаний, компетенций и инфраструктурных возможностей ведущих исследовательских центров, развивающих методы и средства компьютерного многоуровневого моделирования, дизайна и тестирования материалов и конструкций, для эффективного получения прорывных решений в короткие сроки;
- современный мировой тренд в организации совместных исследований научными коллективами различных научных и научно-образовательных организаций, связанный с созданием ассоциированных лабораторий, функционирующих на основе сетевой формы организации исследований и разработок в приоритетных научных областях.

### **3. Принципы организация научно-инновационной работы**

3.1. Координацию исследовательской деятельности научного коллектива Лаборатории будет осуществлять Научный Совет *сетевой лаборатории* «Лаборатория квантовых технологий материалов» (далее Научный Совет). В состав Научного Совета входят от Университета Ректор или его уполномоченный представитель и Руководитель научного коллектива Лаборатории.

3.2. Научный Совет осуществляет мониторинг прогресса исследовательских программ Лаборатории с позиции их научного содержания и приоритетов научно-технологического развития, совместной публикационной и патентной активности, подготовки молодых высококвалифицированных кадров, а также бюджета при реализации совместно реализуемых проектов, грантов и контрактов. Научный Совет может рекомендовать научному коллективу Лаборатории изменения в планы научных исследований или подходы к реализации и обнародованию их результатов, а также определять новые направления исследовательской деятельности Лаборатории, которые далее должны быть закреплены в Положении о Лаборатории.

3.3. Научный коллектив Лаборатории обеспечивает Научный Совет информацией, необходимой для осуществления мониторинга, а также дополнительной информацией, которая может быть запрошена Научным Советом для выполнения своих обязанностей в рамках Соглашения.

3.4. В рамках утвержденной тематики исследований финансирование Лаборатории осуществляется Университетом самостоятельно. Порядок финансирования исследований в

рамках выполнения совместных проектов, контрактов или грантов определяется их условиями.

3.5. Для определения приоритетов и эффективного планирования совместных исследований Руководителем научного коллектива Лаборатории в конце каждого календарного года составляется план совместной научной деятельности на следующий год, включающий:

- совместные исследования, участие в которых конкретных научных коллективов определяется и самостоятельно финансируется участниками, к которым относятся эти коллективы;

- совместные исследования в рамках совместно выигранного конкурсного финансирования (грантов, соглашений о субсидиях) или совместно заключенных хозяйственных договоров;

- подготовку новых совместных коллективных или индивидуальных заявок на конкурсное финансирование исследований, разработок и академической мобильности в рамках лаборатории (гранты, соглашения о субсидиях, стипендии);

- подготовку совместных публикаций в высокорейтинговых рецензируемых научных журналах, индексируемых международными базами данных, а также совместных монографий в международных научно-технических издательствах.

3.6. Все совместные договоры и соглашения становятся неотъемлемой частью документации Лаборатории.

3.7. Выполнение исследовательской деятельности будет осуществляться научным коллективом Лаборатории совместно на основе сетевого подхода, реализуемого по принципу разделения общей задачи на ряд связанных между собой локальных задач, каждая из которых выполняется определенным научным коллективом, имеющим для этого достаточные компетенции, организационные возможности и оборудование. При этом будут применяться следующие ключевые элементы сетевого взаимодействия научных коллективов:

- взаимные обмены исследователями (командировки) для максимально эффективного проведения конкретных исследований с использованием передового оборудования других участников, совместного анализа и обсуждения результатов, взаимного обучения новым методам и методикам проведения исследований в рамках тематики совместно реализуемых проектов;

- взаимные стажировки молодых исследователей, в том числе, студентов и аспирантов, для повышения их научной квалификации, обучения эффективному и свободному взаимодействию с коллегами в рамках международной научной кооперации и подготовки в качестве будущих ведущих исследователей лаборатории;

- проведение двух- и многосторонних дистанционных и очных семинаров для обсуждения прогресса выполнения совместных исследовательских программ, проблем во взаимодействии научных коллективов и координации при планировании будущих совместных проектов.

3.8. Каждый участник научно-инновационной работы Лаборатории прилагает все возможные усилия для достижения поставленных задач и получения запланированных результатов совместных исследований и обеспечивает беспрепятственный обмен данными, образцами и методиками проведения исследований среди всех научных коллективов *сетевой лаборатории* «Лаборатория квантовых технологий материалов», принимающих участие в реализации конкретного проекта, в той мере, в какой это необходимо для совместного решения поставленных задач и получения запланированных результатов.

3.9. Для максимально эффективного осуществления совместных исследований и разработок научный коллектив Лаборатории, принимающий участие в совместных проектах, грантах и контрактах, делает доступными для всех других научных коллективов *сетевой лаборатории* «Лаборатория квантовых технологий материалов», принимающих участие в этих проектах, грантах и контрактах, имеющиеся у них помещения, научное и

научно-технологическое оборудование, необходимые для успешного выполнения исследований, в порядке, установленном соответствующим законодательством.

#### **4. Структура и деятельность**

4.1. Руководителем научного коллектива Лаборатории (далее Руководитель) является сотрудник АлтГУ, назначаемый приказом ректора Университета.

Руководитель

- участвует в координации научно-исследовательской и научно-инновационной деятельности коллектива Лаборатории в рамках Научного Совета *сетевой лаборатории* «Лаборатория квантовых технологий материалов»;

- осуществляет текущее руководство Лабораторией, отвечает за выполнение проектов в рамках научной деятельности Лаборатории;

- организует выполнение научно-исследовательских работ, предусмотренных в тематическом плане Лаборатории, выбирает методы и средства проведения этих работ;

- контролирует выполнение предусмотренных планом заданий, договорных обязательств, а также качество работ, выполненных сотрудниками Лаборатории и соисполнителями;

- определяет потребность Лаборатории в оборудовании, материалах и других ресурсах, принимает меры к обеспечению лаборатории этими ресурсами, их рациональному использованию;

- участвует в подборе кадров, обеспечивает рациональное распределение работы между сотрудниками Лаборатории, принимает меры по повышению их творческой активности; - выполняет прочие обязанности, предусмотренные должностной инструкцией Университета для заведующего лабораторией.

4.2. Лаборатория является структурным подразделением Университета. Университет несет расходы по текущему содержанию и обеспечению деятельности Лаборатории.

4.3. Структура, численный и персональный состав научных и иных сотрудников Лаборатории определяется Руководителем в соответствии с задачами и потребностями Лаборатории по согласованию с руководством Университета.

4.4. К научно-инновационной работе по тематике Лаборатории могут привлекаться студенты, магистранты и аспиранты Университета.

#### **5. Финансирование и материально-техническое обеспечение**

5.1. Деятельность Лаборатории осуществляется на базе федерального имущества, закрепленного на праве оперативного управления за Алтайским государственным университетом.

5.2. Финансирование деятельности Лаборатории осуществляется за счет: субсидии из федерального бюджета на финансовое обеспечение выполнения государственного задания на оказание государственных услуг (выполнения работ), грантовой и иной договорной исследовательской деятельности.

5.3. За Лабораторией в целях обеспечения ее деятельности в установленном порядке закрепляются площади (помещения), оборудование и иное имущество.

#### **6. Прекращение деятельности**

6.1. Деятельность Лаборатории может быть прекращена приказом Ректора по решению Ученого совета Университета.

6.2. Прекращение деятельности Лаборатории осуществляется при условии завершения всех ведущихся ей научно-инновационных работ.