



УТВЕРЖДАЮ
проректор по НИР

Хахинов В.В.

2017 г.

М.П.



**БУРЯТСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

► ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ЦКП "НАУЧНЫЕ ПРИБОРЫ"

На 2018 г.

Калашников С.В., директор ЦКП ► ФГБОУ ВО "БГУ" ► 30.10.2017

ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ЦКП "НАУЧНЫЕ ПРИБОРЫ"

На 2018 г.

Оглавление

КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ЦКП.....	3
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ	5
ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА РАЗВИТИЕ ЦКП, ВЫПОЛНЕННЫХ РАНЕЕ И ПЛАНИРУЮЩИХСЯ В БУДУЩЕМ	5
ПРИОРИТЕТНОЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦКП	7
ПРИОРИТЕТНОЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦКП	9

Концепция развития ЦКП

Деятельность Центра коллективного пользования Бурятского государственного университета «Научные приборы» (в дальнейшем ЦКП) направлена на содействие решению задач, выполняемых в рамках приоритетных направлений развития образования, науки, технологий и техники Российской Федерации. В основе концепции развития ЦКП лежит привлечение исследователей к услугам центра, привлечение грантов для дальнейшего совершенствования комплекса услуг по приборному и научно-методическому обеспечению прецизионных измерений основных физико-химических характеристик, созданию новых материалов и изучению их свойств.

Стратегия таких приоритетных направлений, как живые системы, индустрия наносистем и материалов, рациональное природопользование, энергетика и энергосбережение в качестве одной из актуальных задач выдвигает разработку и исследование новых веществ и материалов, которые смогут обеспечить революционный скачок в обработке и передаче информации, в машиностроении, экологии, в биомедицинском направлении, в химии и пр. В связи с этим особое внимание должно быть уделено методам использования приборов для задач различных наук, приборному обеспечению проведения междисциплинарных исследований по указанным приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники.

Многопрофильный междисциплинарный ЦКП должен стать той современной организационной формой, которая сможет обеспечить комплексные исследования свойств веществ и материалов, получить новые научные знания в области физики, химии, биологии материалов, являющиеся основой для создания новых веществ и материалов.

Комплекс научного оборудования ЦКП должен позволить реализовать научно-методическое и приборное обеспечение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ по

формированию и исследованию материалов, проводить исследования состава, структуры и основных физико-химических свойств материалов методами электронной (растровой) и зондовой (туннельной, атомно-силовой) микроскопии, реометрии, дифрактометрии, определения размерного состава коллоидных систем и пр. Имеющееся технологическое оборудование: напылительные установки, трехмерный принтер, печи, центрифуги и др. – должно обеспечивать стандартные физико-химические методы формирования структур материалов и их пробоподготовку.

Таким образом, наличие перечисленных выше методов исследования и современного научного оборудования, а также квалифицированных научных и научно-технических кадров в ЦКП делает возможным не только проводить комплексные междисциплинарные исследования в Бурятском государственном университете, но и предоставлять оборудование и разработанные и приобретенные методики в коллективное пользование широкого круга организаций-пользователей. При решении указанных научных проблем в рамках ЦКП необходима реализация комплексности и междисциплинарности исследований, должна быть обеспечена высокая загрузка научного оборудования, осуществлена экономия средств, идущих на закупку уникального высокоточного научного спецоборудования.

В области исследования физико-химических свойств веществ и материалов переплетены как глубоко фундаментальные научные основы, так и прорывные аспекты прикладного значения. Особенно актуально расширение и развитие методической базы для исследований в области экологии, химии и химических технологий, материаловедения, нанотехнологий, так как эти исследования нуждаются во всем спектре сложных методов и специфического оборудования.

В качестве важнейшей составляющей деятельности ЦКП является научно-методическое обеспечение подготовки и переподготовки специалистов, повышения квалификации научно-педагогических кадров, подготовки научных кадров - кандидатов и докторов наук, предоставление воз-

возможности молодым специалистам и студентам работать и обучаться на современной приборной базе. Потребность региона и всей страны в получении высококвалифицированных научных кадров в области исследований физико-химических свойств веществ и материалов, разработка магистерских программ по физике, химии, материаловедению определяет, и будет определять, в качестве важнейшей составляющей деятельности ЦКП привлечение его к образовательным услугам, включая работу специальных практикумов на базе современного оборудования ЦКП.

Наличие уникального научно-исследовательского оборудования в ЦКП должно позволить российским ученым активно участвовать в крупных международных проектах на равных с зарубежными учеными из ведущих мировых научных центров.

Основные направления развития

Основными направлениями развития ЦКП «Научные приборы» являются совершенствование научно-методического обеспечения исследовательских работ, дальнейшее развитие приборной базы ЦКП, повышение квалификации персонала, участие в образовательных программах, развитие международной кооперации и участие в международных программах исследований, поддержка учебного процесса университетов региона.

Перечень мероприятий, направленных на развитие ЦКП, выполненных ранее и планирующихся в будущем

№ п.п.	Наименование работы	Сроки выполнения	Примечание
1	Деятельность в интересах сторонних пользователей		
1.1	Разработка порядка заключения договоров, оплаты и стоимости услуг ЦКП	Начато с 01.03.16	
1.2	Выполнение заявок сторонних организаций на проведение НИР и	Начато с 01.03.16	

	оказание услуг по заключенным договорам		
1.3	Подготовка к выполнению поступивших заявок от сторонних пользователей (методическая база, расчет стоимости нестандартных услуг, подготовка и заключение договоров)	Начато с 01.03.16	
2	Деятельность в интересах внутренних заказчиков		
2.1	Рассмотрение заявок от внутренних заказчиков	еженедельно	
2.2	Выполнение заявок от внутренних заказчиков	Начато с 01.03.16	
3	Метрологическое и методологическое обеспечение		
3.1	Разработка методов нестандартных измерений	По необходимости	
4	Информационное обеспечение		
4.1	Подготовка материалов для создания сайта или страницы ЦКП на сайте университета	Начато 01.04.16	Сайт создан
4.2	Создание сайта	С 10.04.16	Сайт создан
4.3	Обновление сайта	По необходимости	
5	Повышение квалификации и обучение персонала, работа со студентами и аспирантами		
5.1	Обучение новых операторов обслуживания	С 01.04.16	Собственными силами
5.2	Повышение квалификации персонала	По возможности	Обучение на сторонних курсах, семинарах и пр.
5.3	Организация и проведение экскурсий для студентов и аспирантов	Май-июнь ежегодно и по мере необходимости	
5.4	Участие в профориентационной работе со школьниками	С 01.04.16 по мере необходимости	Совместно с ЦМИТ
5.5	Проведение научной практики студентов	Июнь ежегодно	
5.6	Проведение работ по ВКР, курсовым и диссертационным работам с бакалаврами, магистрантами и аспирантами университета	Постоянно	
6	Организационные мероприятия		
6.1	Проведение семинаров о научных	Начато с 20.03.16	

	методиках ЦКП		
6.2	Публикация и распространение буклета или брошюры о ЦКП	По мере финансовой возможности	
6.3	Участие ЦКП в Российских конкурсах-грантах: поиск проектов, подача заявок	По мере роста загрузки оборудования	

Перечень и направление семинаров

№ п.п.	Тема семинара	Дата проведения	Заинтересованные подразделения	Примечание
1	Методики исследования и области научных исследований ЦКП	11 января 2018	Естественные институты СО РАН, ВСГТУ	
2	Современная микроскопия: методы и возможности исследований	18 января 2018	Естественные институты и факультеты СО РАН, ВСГТУ	
3	Трёхмерная печать: области применения, перспективы развития	22 февраля 2018	Естественные институты и факультеты СО РАН, ВСГТУ	
4	Методы исследования коллоидных систем по размерам, реометрия	22 марта 2018	Естественные институты и факультеты СО РАН, ВСГТУ	

Приоритетное научно-методическое обеспечение деятельности ЦКП

Научно-методическая деятельность ЦКП «Научные приборы» направлена на:

1. Аттестацию новых и имеющихся методик проведения экспериментов на базе приборов и оборудования ЦКП, а также оборудования, предоставляемого другими подразделениями и организациями на основе договоров о совместной деятельности;

2. Разработку методик проведения экспериментов на оборудовании ЦКП и обучения с привлечением специалистов ЦКП в режиме удаленного доступа;

5. Формирование планов экспериментальных научно-исследовательских работ, выполняемых на оборудовании ЦКП для подразделений БГУ, других вузов, научных центров и предприятий;

6. Приоритетное обеспечение проведения фундаментальных научных исследований с использованием уникальных приборов и оборудования ЦКП;

7. Поддержку развития отечественных научных школ на научно-методической и материально-технической базе ЦКП;

8. Использование научно-исследовательской базы ЦКП для освоения новых образовательных технологий;

9. Поддержку учебного процесса ведущих региональных университетов;

10. Привлечение широкого круга студентов и аспирантов к освоению современных методов получения, исследования и диагностики структуры и свойств веществ различной природы;

11. Организацию консультаций, стажировок, практикумов и семинаров на базе ЦКП по тематикам, соответствующим направлениям деятельности ЦКП;

12. Обеспечение подготовки и переподготовки специалистов, повышения квалификации научно-педагогических кадров, подготовки научных кадров - кандидатов и докторов наук;

13. Развитие межвузовских, в том числе международных связей ЦКП, взаимодействие с научно-исследовательскими и производственными организациями по проведению совместных исследований и разработок;

14. Создание совместного демонстрационного центра с ведущими мировыми производителями аналитического оборудования.

Приоритетное организационное обеспечение деятельности ЦКП

1. Совершенствование организационных отношений между Центром коллективного пользования «Научные приборы» и другими лабораториями и подразделениями ФГБОУ ВПО "БГУ";

2. Совершенствование организационной структуры ЦКП;

3. Подготовка нормативной документации регламентирующей взаимодействие ЦКП и других научных и образовательных организаций региона;

4. Расширение лабораторной базы за счет включения в ЦКП оборудования других лабораторий ФГБОУ ВПО "БГУ".

5. Совершенствование единого интернет-сайта ЦКП «Научные приборы», содержащего информацию о структуре ЦКП, о направлениях деятельности ЦКП, о техническом оснащении ЦКП, об условиях предоставления доступа, в том числе и удаленного, к уникальному исследовательскому оборудованию, о наиболее значимых проектах, выполненных с использованием оборудования ЦКП.

6. Подготовка и издание информационных буклетов о центре коллективного пользования научным оборудованием «Научные приборы» с целью предоставления детальной информации об имеющихся методиках и приборах.

7. Разработка основ организационно-финансовых отношений между ЦКП и организациями-пользователями.