

## Концепция

создания базовой кафедры «Прикладная механика» НИУ МГСУ в ИПМех РАН

### Предпосылки создания базовой кафедры

- Наличие правового основания для создания таких структурных подразделений – приказ Минобрнауки России от 14.08.2013 г. №958 «Об утверждении порядка создания профессиональными образовательными организациями и образовательными организациями высшего образования кафедр и иных структурных подразделений, обеспечивающих практическую подготовку обучающихся, на базе иных организаций, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы».
- Потребность НИУ МГСУ в обеспечении высокого уровня практической подготовки обучающихся путем привлечения к учебному процессу научно-производственных кадров внешних организаций с возможностью использования в учебном процессе их научных результатов и материально-технической базы.
- Потребность ИПМех РАН в расширении научно-прикладных исследований по ряду традиционных и новых направлений, в особенности, - в экспериментальном секторе, сдерживаемая ограниченным возрастным составом сотрудников ИПМех РАН.
- Многолетний опыт привлечения сотрудников ИПМех РАН в качестве преподавателей и руководителей выпускных квалификационных работ на кафедре Сопротивления материалов НИУ МГСУ.

**Цель создания базовой кафедры** состоит в обеспечении качества подготовки обучающихся и повышении конкурентоспособности выпускников НИУ МГСУ на рынке труда на основе использования в образовательной деятельности современных научных достижений, расширения исследовательского принципа обучения путём привлечения кадровых и материально-технических ресурсов ИПМех РАН, имеющего большой практический опыт работы по направлениям (специальностям) подготовки, реализуемым в НИУ МГСУ.

### Задачи базовой кафедры

1 Проведение учебных занятий по дисциплинам, закрепленным за кафедрой, обеспечивающих практическую подготовку по направлениям:

- 01.03.04 «Прикладная математика»;
- 15.04.03 «Прикладная механика».

2 Руководство самостоятельными занятиями обучающихся, проведение текущего контроля знаний, приём экзаменов и зачетов, в том числе:

- организация и проведение производственной практики, в том числе преддипломной практики, в профильных лабораториях ИПМех РАН;
- руководство курсовым проектированием;
- руководство и консультирование при подготовке выпускных квалификационных работ обучающихся;
- руководство научно-исследовательской работой обучающихся;
- проведение циклов лабораторных работ на имеющемся в ИПМех РАН оборудовании;
- подготовка и реализация специальных курсов (части курсов), обеспечивающих качественную подготовку выпускников бакалавриата и магистратуры;

- привлечение обучающихся и сотрудников НИУ МГСУ к выполнению научных проектов, реализуемых ИПМех РАН;
- руководство подготовкой диссертаций на соискание ученых степеней аспирантами и соискателями НИУ МГСУ.

3 Привлечение сотрудников ИПМех РАН к учебно-методическому и организационно-методическому сопровождению указанных в п.1 направлений деятельности обучающихся;

4 Проведение совместных научных исследований и опытно-конструкторских разработок при выполнении проектов РФФИ, РНФ и других фондов.

### **Описание учебной деятельности базовой кафедры с указанием учебных курсов**

1 Преподавание дисциплин из раздела «Современные проблемы прикладной механики»:

- 1.1 Виброакустика элементов строительных конструкций и сооружений;
- 1.2 Математические основы теории колебаний;
- 1.3 Динамические задачи теории упругости;
- 1.4 Лазерно-интерферометрические и акустические методы экспериментальных исследований в МДТТ;
- 1.5 Численные методы решения статических и динамических задачи теории упругости и упругопластичности;
- 1.6 Диагностика остаточных технологических напряжений.

2 Проведение производственной практики, в том числе преддипломной практики, для обучающихся по направлениям бакалавриата и магистратуры НИУ МГСУ.

3 Руководство и консультирование при подготовке выпускных квалификационных работ бакалавров и магистров по указанным в п.1 направлениям.

4 Проведение учебно-методической работы, в том числе:

- подготовка предложений по совершенствованию учебных планов подготовки бакалавров и магистров для обеспечения качества и конкурентоспособности выпускников НИУ МГСУ на рынке труда в соответствии с развитием науки и техники;
- разработка (на основе государственных образовательных стандартов и учебных планов) рабочих программ по дисциплинам кафедры;
- подготовка учебников, учебных и методических пособий, методических указаний, курсов лекций, лабораторных и практических занятий;
- разработка и внедрение новых технологий обучения.

### **Описание научной и научно-практической деятельности базовой кафедры**

1 Создание и оснащение учебных и совместных научно-учебных лабораторий по направлениям подготовки бакалавров и магистров для выполнения научных исследований, обеспечения учебного процесса и привлечения к научной работе студентов.

2 Осуществление мероприятий по повышению научно-преподавательского потенциала, в том числе:

- подготовка и повышение квалификации научно-педагогических кадров для нужд кафедры,
- привлечение специалистов ИПМех РАН к преподавательской деятельности,
- выявление среди выпускников кафедры молодых специалистов, способных к преподавательской деятельности.

3 Содействие научно-исследовательской деятельности НИУ МГСУ путём привлечения экспериментальной и производственной базы ИПМех РАН для выполнения экспериментальной части научно-исследовательских работ НИУ МГСУ. Обеспечение доступа к испытательному оборудованию ИПМех РАН преподавателям и научным работникам НИУ МГСУ.

4 Проведение совместных научно-технических мероприятий (семинаров, конференций) по приоритетным научно-техническим направлениям. Организация совместных научных и научно-методических публикаций.

5 Организация и проведение совместных Школ и научных конференций студентов, аспирантов и молодых учёных. Привлечение обучающихся к проводимым в ИПМех РАН и НИУ МГСУ Всероссийским молодежным научным конференциям таким как Гагаринские чтения и др.

6 Помощь НИУ МГСУ в обеспечении трудоустройства выпускников по указанным направлениям подготовки.

7 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ совместно с обучающимися и штатными преподавателями НИУ МГСУ на экспериментальной и производственной базе ИПМех РАН.

8 Привлечение обучающихся НИУ МГСУ к созданию объектов интеллектуальной собственности, оформлению заявок на патенты и полезные модели.

9 Использование научных результатов НИУ МГСУ и ИПМех РАН в проектах, выполняемых кафедрой и проведение мероприятий по коммерциализации их результатов.

#### **Ожидаемые от создания базовой кафедры результаты**

Основным ожидаемым результатом создания базовой кафедры будет обеспечение качества подготовки обучающихся, повышение конкурентоспособности выпускников НИУ МГСУ на рынке труда посредством использования в процессе обучения современных научных подходов и аппаратуры, расширения исследовательского принципа обучения путём вовлечения обучающихся в процесс решения не только учебных, но и актуальных научно-прикладных задач с привлечением кадровых и материально-технических ресурсов ИПМех РАН, имеющего большой практический опыт работы по направлениям (специальностям) подготовки, реализуемым в НИУ МГСУ.