

Приложение № 2  
к распоряжению декана ФИТ НГУ  
от 20.03.2017 № 156

УТВЕРЖДЕН  
решением Ученого совета факультета  
информационных технологий НГУ  
от «20» марта 2017 г. № 63

Перечень тем выпускных квалификационных работ магистров, предлагаемых обучающимся 1 курса  
в 2017- 2018 учебном году

**Образовательная программа: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Высокопроизводительные вычислительные системы**

Кафедра	Примерная тема ВКР	Руководитель ВКР (ФИО, ученая степень, должность и место работы в НГУ, должность и место работы в другой организации – при наличии)	Ссылка на персональную страницу или электронный адрес руководителя ВКР для консультаций	Форма работы над ВКР (индивидуальная или групповая)	Ограничение количества студентов (у данного руководителя или при групповом выполнении ВКР по данной тематике)	Пререквизиты, необходимые для успешного выполнения работы (необходимость освоения определенных дисциплин, наличие углубленных знаний в конкретной области и т.п.)	Краткое примерное описание темы ВКР (какие вопросы могут быть рассмотрены)	Наличие заявки от организации и название организации
Параллельных вычислений	Имитатор NVidia OptiX	Дебелов Виктор Алексеевич, д.т.н., профессор КафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН	Course_cg@oapmg.sssc.ru	индивидуальная и групповая	2	Практическое программирование на С++ в рамках MS VS2013	Оптикс – это система для расчета прикладных задач, основанных на трассировке лучей. Подробнее см. <<Дебелов В.А. Применение NVidia OptiX для проведения численных экспериментов // Научная визуализация – Т.6, № 4. – С.1-10. – <a href="http://www.sv-journal.org/2014-">http://www.sv-journal.org/2014-</a>	нет

							<a href="#">4/index.php?lang=en</a> >>. Работает только на ГПУ NVidia Geforce, требуется сделать аналог основной функциональности на ГПУ других производителей	
Параллельных вычислений	Разработка и реализация алгоритмов динамической балансировки загрузки процессоров для класса задач численного моделирования	Малышкин Виктор Эммануилович, д.т.н., зав. кафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН	<a href="http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin_chair@ssd.sccc.ru">http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin_chair@ssd.sccc.ru</a>	индивидуальная и групповая	2	Владение программированием на C/C++, умение пользоваться ОС Linux/UNIX, уверенное знание MPI (MessagePassing Interface) и POSIX/C++ Threads	Рассматриваются задачи, в которых объем вычислений (или памяти), связанный с подзадачами, заранее неизвестен. Требуется разработать алгоритм, динамически (во время исполнения) назначающий подзадачи на вычислители с учётом их взаимного расположения в сети и данных, имеющихся на них. Разработанный алгоритм должен обеспечивать равномерную во времени нагрузку всех доступных вычислительных устройств.	нет
Параллельных вычислений	Алгоритмы автоматического распределения ресурсов мультимпьютера при исполнении фрагментированных программ	Малышкин Виктор Эммануилович, д.т.н., зав. кафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН	<a href="http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin_chair@ssd.sccc.ru">http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin_chair@ssd.sccc.ru</a>	индивидуальная и групповая		Владение программированием на C/C++, умение пользоваться ОС Linux/UNIX, знакомство с MPI (MessagePassing Interface) и POSIX/C++ Threads	При исполнении фрагментированных программ допускается распределять и перераспределять отдельные части программы на различные вычислительные узлы мультимпьютера. В зависимости от того, как это будет сделано, зависит эффективность (по времени и т.п.) исполнения программы. Требуется разработать алгоритм, отображающий фрагментированную программу на вычислитель таким образом, чтобы повысить эффективность её исполнения.	нет
Параллельных вычислений	Оптимизация исполнения фрагментированных программ на основе профилировочной информации	Малышкин Виктор Эммануилович, д.т.н., зав. кафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН	<a href="http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin_chair@ssd.sccc.ru">http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin_chair@ssd.sccc.ru</a>	индивидуальная и групповая		Владение программированием на C/C++, умение пользоваться ОС Linux/UNIX, знакомство с MPI (MessagePassing Interface) и POSIX/C++ Threads	Исследуется один из способов автоматической оптимизации исполнения программ (в данном случае — фрагментированных), при котором программа запускается многократно, при этом снимается профилировочная информация, которая автоматически анализируется и в исходную программу вносятся коррективы (касающиеся распределения ресурсов, порядка выполнения частей программы и т.п.), итеративно оптимизирующие исполнение программы. Требуется	нет

							разработать алгоритмы анализа профиля и коррекции фрагментированной программы.	
Параллельных вычислений	Алгоритмы верификации фрагментированных алгоритмов и программ	Малышкин Виктор Эммануилович, д.т.н., зав. кафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН	<a href="http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin_chair@ssd.sccc.ru">http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin_chair@ssd.sccc.ru</a>	индивидуальная и групповая		Знание математической логики, знакомство с параллельными вычислениями, умение программировать	Верификация фрагментированных программ как средство их отладки требует разработки алгоритмов статического, динамического и пост-мортем анализа фрагментированных программ. Алгоритмы верификации должны гарантировать отсутствие ошибок заданного вида в фрагментированных программах, а также помогать обнаруживать, локализовать и устранять их. Разработанные алгоритмы предлагается встроить в систему фрагментированного программирования LuNA	нет
Параллельных вычислений	Алгоритмы конструирования прямого управления для эффективной реализации фрагментированных алгоритмов	Малышкин Виктор Эммануилович, д.т.н., зав. кафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН	<a href="http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin_chair@ssd.sccc.ru">http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin_chair@ssd.sccc.ru</a>	индивидуальная и групповая		Знание математической логики, знакомство с параллельными вычислениями, умение программировать	Рассматривается задача преобразования фрагментированных программ из исходного непроцедурного представления в традиционное императивное с целью повышения эффективности их работы. Требуется разработать алгоритмы, обеспечивающие такое преобразование путём конструирования «прямого управления», в процедурном стиле описывающем ход исполнения фрагментированных программ.	нет
Параллельных вычислений	Разработка инструментария для автоматического определения параметров элементов распределенной вычислительной сети: производительности процессоров, линий связи, наличие сопроцессоров на вычислительных узлах, объемы памяти.	Малышкин Виктор Эммануилович, д.т.н., зав. кафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН	<a href="http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin_chair@ssd.sccc.ru">http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin_chair@ssd.sccc.ru</a>	индивидуальная		Основы компьютерных сетей, сетевых протоколов, параллельного программирования, уверенное владение C/C++, Linux	Работа выполняется в рамках проектов кафедры по созданию высокоуровневых инструментов разработки высокоуровневых программ для неоднородных распределенных вычислительных систем. Требуется разработать алгоритмы и их программную реализацию для автоматического анализа параметров сети связи между вычислительными узлами неоднородной вычислительной сети и параметров вычислительных узлов, в частности, типа и производительности центрального процессора и сопроцессоров. Собранная информация должна быть использована для автоматизированной оптимизации отображения прикладных алгоритмов на ресурсы неоднородной вычислительной системы.	нет

Параллельных вычислений	Алгоритмы и программное обеспечение для организации межкластерных коммуникаций в NumGRID	Малышкин Виктор Эммануилович, д.т.н., зав. кафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН	<a href="http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin_chair@ssd.sccc.ru">http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin_chair@ssd.sccc.ru</a>	индивидуальная		Основы компьютерных сетей, сетевых протоколов, параллельного программирования, уверенное владение C/C++, Linux	Работа выполняется в рамках проектов кафедры по разработке программного обеспечения NumGrid для объединения высокопроизводительных вычислительных сетей в вычислительные метасистемы в целях крупномасштабного численного моделирования, анализа данных с учетом решения задачи повышения общей эффективности использования вычислительных ресурсов.	нет
Параллельных вычислений	Разработка эффективных алгоритмов для реализации коллективных коммуникационных операций MPI в неоднородных иерархических системах	Малышкин Виктор Эммануилович, д.т.н., зав. кафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН	<a href="http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin_chair@ssd.sccc.ru">http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin_chair@ssd.sccc.ru</a>	индивидуальная		Основы компьютерных сетей, сетевых протоколов, параллельного программирования, уверенное владение C/C++, Linux	Работа выполняется в рамках проектов кафедры по разработке программного обеспечения NumGrid для объединения высокопроизводительных вычислительных сетей в вычислительные метасистемы в целях крупномасштабного численного моделирования, анализа данных с учетом решения задачи повышения общей эффективности использования вычислительных ресурсов. Суть работы заключается в разработке и программной реализации алгоритмов, обеспечивающих выполнение функций коллективных коммуникаций стандарта MPI в условиях неоднородной	нет
Параллельных вычислений	Разработка средств профилирования и отладки прикладных программ для NumGrid	Малышкин Виктор Эммануилович, д.т.н., зав. кафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН	<a href="http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin_chair@ssd.sccc.ru">http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin_chair@ssd.sccc.ru</a>	индивидуальная		Основы компьютерных сетей, сетевых протоколов, параллельного программирования, уверенное владение C/C++, Linux	Работа выполняется в рамках проектов кафедры по разработке программного обеспечения NumGrid для объединения высокопроизводительных вычислительных сетей в вычислительные метасистемы в целях крупномасштабного численного моделирования, анализа данных с учетом решения задачи повышения общей эффективности использования вычислительных ресурсов. Суть работы заключается в разработке системы профилирования коммуникаций в приложениях NumGrid с целью оптимизации коммуникаций в приложениях.	нет

<p>Параллельных вычислений</p>	<p>Разработка инструментария для анализа эффективности реализации коммуникационных операций в NumGrid, оптимизация реализации коммуникационных операций</p>	<p>Малышкин Виктор Эммануилович, д.т.н., зав. кафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН</p>	<p><a href="http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin_chair@ssd.sccc.ru">http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin_chair@ssd.sccc.ru</a></p>	<p>индивидуальная</p>		<p>Основы компьютерных сетей, сетевых протоколов, параллельного программирования, уверенное владение C/C++, Linux</p>	<p>Работа выполняется в рамках проектов кафедры по разработке программного обеспечения NumGrid для объединения высокопроизводительных вычислительных сетей в вычислительные метасистемы в целях крупномасштабного численного моделирования, анализа данных с учетом решения задачи повышения общей эффективности использования вычислительных ресурсов. Суть работы заключается в разработке алгоритмов и программной системы для анализа накладных расходов NumGrid на организацию коммуникаций, выявление возможностей для оптимизации реализации коммуникационных функций и выполнение соответствующих оптимизационных преобразований, включая разработку более эффективных распределенных алгоритмов и их качественную программную реализацию.</p>	<p>нет</p>
<p>Параллельных вычислений</p>	<p>Разработка и реализация фрагментированного алгоритма быстрого преобразования Фурье</p>	<p>Малышкин Виктор Эммануилович, д.т.н., зав. кафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН</p>	<p><a href="http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin_chair@ssd.sccc.ru">http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin_chair@ssd.sccc.ru</a></p>	<p>индивидуальная и групповая</p>		<p>Знакомство с параллельным программированием, знакомство с численным моделированием, умение программировать на C++</p>	<p>Работа выполняется в рамках проектов кафедры по созданию высокоуровневых инструментов разработки программ для неоднородных распределенных вычислительных систем, а также по созданию библиотеки численных подпрограмм на их основе. Рассматриваются проблемы параллельной реализации программ для решения различных классов прикладных задач, и изучаются возможности для повышения уровня разработки программ в конкретных прикладных областях. В работе предлагается изучить подходы к параллельной реализации конкретного численного алгоритма и выполнить его реализацию в рамках разрабатываемой в лаборатории технологии фрагментированного программирования.</p>	<p>нет</p>

### Образовательная программа: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Безопасность и защита информации

Кафедра	Примерная тема ВКР	Руководитель ВКР (ФИО, ученая степень, должность и место работы в НГУ, должность и место работы в другой организации – при наличии)	Ссылка на персональную страницу или электронный адрес руководителя ВКР для консультаций	Форма работы над ВКР (индивидуальная или групповая)	Ограничение количества студентов (у данного руководителя или при групповом выполнении ВКР по данной тематике)	Пререквизиты, необходимые для успешного выполнения работы (необходимость освоения определенных элективных дисциплин, наличие углубленных знаний в конкретной области и т.п.)	Краткое примерное описание темы ВКР (какие вопросы могут быть рассмотрены)	Наличие заявки от организации и название организации
Компьютерных систем	Разработка и исследование «интеллектуальных» методов прогнозирования	Рябко Борис Яковлевич, д.т.н., профессор кафКС ФИТ НГУ, зав.лаб. ИВТ СО РАН	<a href="http://boris.ryabko.net/">http://boris.ryabko.net/</a>	индивидуальная	5	Знание математической статистики и теории формальных грамматик	Разработка и экспериментальное исследование точности «интеллектуальных» методов прогнозирования	нет
Компьютерных систем	Построение и исследование криптографически стойких генераторов	Рябко Борис Яковлевич, д.т.н., профессор кафКС ФИТ НГУ, зав.лаб. ИВТ СО РАН	<a href="http://boris.ryabko.net/">http://boris.ryabko.net/</a>	индивидуальная		Знание математической статистики	Построение и экспериментальное исследование криптографически стойких генераторов	нет
Компьютерных систем	Исследование надежности современных блочных шифров к градиентной атаке	Рябко Борис Яковлевич, д.т.н., профессор кафКС ФИТ НГУ, зав.лаб. ИВТ СО РАН	<a href="http://boris.ryabko.net/">http://boris.ryabko.net/</a>	индивидуальная		Знание теории вероятностей и мат. статистики	Экспериментальное исследование надежности современных блочных шифров к градиентной атаке	нет
Компьютерных систем	Алгоритмическое и программное обеспечение для построения функции эффективности	Осипов Александр Леонидович, доцент КафКС ФИТ НГУ, зав. кафедрой	<a href="mailto:alosip@mail.ru">alosip@mail.ru</a>	индивидуальная		знание языков программирования и моделирования процессов, а также технологии раз-	Разработать новую модель для построения функции эффективности, используя непараметрический подход. Провести сравнение с другими отечественными и зарубежными моделями. Создать программное обеспечение для реализации	нет

		информационных технологий НГУЭУ				работки мобильных приложений	разработанной модели.	
Компьютерных систем	Разработка алгоритмических и программных средств моделирования гиперсетей обслуживания	Родионов Алексей Сергеевич, д.т.н., доцент, профессор КафКС ФИТ НГУ, зав. лабораторией ИВМиМГ СО РАН	alrod@sscc.ru	индивидуальная	2	Знание теории графов, основ теории вероятности и теории массового обслуживания. Навыки объектно-ориентированного программирования	Построение новых моделей реальных классов сетей с обслуживаемыми компонентами, участие в описании этих моделей, разработке алгоритмов анализа и их программной реализации.	нет
Компьютерных систем	Разработка программных средств моделирования атак на сенсорные беспроводные сети и средств защиты от них	Родионов Алексей Сергеевич, д.т.н., доцент, профессор КафКС ФИТ НГУ, зав. лабораторией ИВМиМГ СО РАН	alrod@sscc.ru	индивидуальная	2	Знание теории графов, основ теории вероятности и теории массового обслуживания. Навыки объектно-ориентированного программирования	Изучение типов и сценариев атак на сенсорные сети и средств защиты от этих атак, реализация соответствующих имитационных моделей.	нет
Компьютерных систем	Проблемы безопасности нижнего уровня АСУТП	Пищик Борис Николаевич, к.т.н., зав. кафедрой КС ФИТ НГУ, с.н.с. ИВТ СОРАН	Pishchik.Boris@ya.ru	индивидуальная	1	Курс «Безопасность АСУТП». Умение программировать на языках C++ , Java под Windows и Linux с использованием СУБД.	Исследование уязвимостей в компонентах нижнего уровня АСУТП. Разработка прототипов компонентов нижнего уровня и методов обеспечения их безопасности.	ИВТ СО РАН

**Образовательная программа: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Компьютерное моделирование**

Кафедра	Примерная тема ВКР	Руководитель ВКР (ФИО, ученая степень, должность и место работы в НГУ, должность и место работы в другой организации – при наличии)	Ссылка на персональную страницу или электронный адрес руководителя ВКР для консультаций	Форма работы над ВКР (индивидуальная или групповая)	Ограничение количества студентов (у данного руководителя или при групповом выполнении ВКР по данной тематике)	Пререквизиты, необходимые для успешного выполнения работы (необходимость освоения определенных элективных дисциплин, наличие углубленных знаний в конкретной области и т.п.)	Краткое примерное описание темы ВКР (какие вопросы могут быть рассмотрены)	Наличие заявки от организации и название организации
Систем информатики	Исследование существующих подходов и разработка программного решения для восстановления формы источника цунами по записям DART станций	Лаврентьев Михаил Михайлович д.ф.-м.н., профессор, декан ФИТ НГУ, зав. лаб. ИАиЭ СО РАН  Романенко Алексей Анатольевич к.т.н., доцент КСИ ФИТ НГУ	<a href="http://www.math.nsc.ru/LBRT/u2/nauka/mljr.htm">http://www.math.nsc.ru/LBRT/u2/nauka/mljr.htm</a>  <a href="http://ccfit.nsu.ru/atom">http://ccfit.nsu.ru/atom</a>	индивидуальная	2	Введение в теорию обратных задач математической физики  Программирование графических процессоров	1.1 Разработать программу фильтрации приливной компоненты записей глубоководных гидрофизических станций (на языке Python или другом языке высокого уровня) 1.2 Разработать программу выборки данных с мариagramмами (записей) с сайта NOAA USA (создать некий универсальный интерфейс для работы с другими источниками данных) 1.3 Провести численные эксперименты с данными реальных исторических событий по восстановлению параметров источника цунами (например, Великого японского землетрясения 11 апреля 2011).	нет
Систем информатики	Исследование возможности повышения точности расчетов параметров волны цунами за счет более точного описания на малых глубинах (изменения шага сетки в зависимости от	Лаврентьев Михаил Михайлович д.ф.-м.н., профессор, декан ФИТ НГУ, зав. лаб. ИАиЭ СО РАН Консультант:	<a href="http://www.math.nsc.ru/LBRT/u2/nauka/mljr.htm">http://www.math.nsc.ru/LBRT/u2/nauka/mljr.htm</a>	индивидуальная	2	Введение в теорию обратных задач математической физики  Программирование графических процессоров	На примере комплекса задач по моделированию разрушительных волн цунами можно получить квалификацию в областях: математическое моделирование (конкретных физических процессов); параллельное программирование; программирование графических процессоров (технология CUDA, OpenGL), программирование на Python и др. В рамках	нет



	глубины). Автоматизированное переключение сеток	Марчук Андрей Гурьевич, д.ф.-м.н., в.н.с. ИВМиМГ СО РАН	<a href="http://tsun.sccc.ru/Staff/marchuk_r.htm">http://tsun.sccc.ru/Staff/marchuk_r.htm</a>				сформулированных тем возможны постановки различных конкретных задач.	
Систем информатики	Изучение влияния сферичности Земли на результаты численного моделирования распространения цунами	Лаврентьев Михаил Михайлович д.ф.-м.н., профессор, декан ФИТ НГУ, зав. лаб. ИАиЭ СО РАН Консультант: Марчук Андрей Гурьевич, д.ф.-м.н., в.н.с. ИВМиМГ СО РАН	<a href="http://www.math.nsc.ru/LBRT/u2/nauka/mljr.htm">http://www.math.nsc.ru/LBRT/u2/nauka/mljr.htm</a>  <a href="http://tsun.sccc.ru/Staff/marchuk_r.htm">http://tsun.sccc.ru/Staff/marchuk_r.htm</a>	индивидуальная	1	Введение в теорию обратных задач математической физики  Программирование графических процессоров	На примере комплекса задач по моделированию разрушительных волн цунами можно получить квалификацию в областях: математическое моделирование (конкретных физических процессов); параллельное программирование; программирование графических процессоров (технология CUDA, OpenGL), программирование на Python и др. В рамках сформулированных тем возможны постановки различных конкретных задач.	нет
Систем информатики	Разработка архитектуры и программная реализация системы анализа отчетов профилирования гибридных вычислительных систем на базе GPU	Романенко Алексей Анатольевич к.т.н., доцент КафСИ ФИТ НГУ	<a href="http://ccfit.nsu.ru/aron">http://ccfit.nsu.ru/aron</a>	индивидуальная	1	Введение в теорию обратных задач математической физики  Программирование графических процессоров	Проблема в том, что классический NVida Visual Profiler очень ресурсоемкий для работы с большими трассами профилирования, что влияет на удобство работы с ним при анализе работы, например, нейронных сетей. Предполагается использовать ресурсы графического процессора для визуализации этих трасс (например, средствами OpenGL) и их анализа.	нет
Систем информатики	Разработка системы информационного поиска по корпусу семантически размеченных ресурсов различных форматов	Сидорова Елена Анатольевна, к.ф.-м.н., н.с. ЛСКТ ФИТ НГУ, с.н.с. ИСИ СО РАН	lena@iis.nsk.su	индивидуальная	3		Разработка ПО, модификация существующих методик: Поиск информации в гетерогенном хранилище данных, хранящем данные в различных форматах (тексты, аудио и видео-файлы).	нет
Систем информатики	Структурный анализ текстового контента интернет-страниц с целью извлечения фрагментов	Сидорова Елена Анатольевна, к.ф.-м.н., н.с. ЛСКТ ФИТ НГУ, с.н.с. ИСИ СО	lena@iis.nsk.su	индивидуальная			Разработка ПО, модификация существующих методик: 1. Анализ структуры интернет-страниц. 2. Классификация текста	нет

	определенного жанра и тематики	РАН						
Систем информатики	Разработка системы извлечения и анализа информации из новостных сайтов	Сидорова Елена Анатольевна, к.ф.-м.н., н.с. ЛСКТ ФИТ НГУ, с.н.с. ИСИ СО РАН	lena@iis.nsk.su	индивидуальная			Разработка ПО, модификация существующих методик: 1. Извлечение информации из текстов. 2. Кластеризация и классификация текстов	нет
Систем информатики	Кросс-платформенная разработка социально ориентированных приложений на компонентной основе	Исаева Надежда Александровна, к.э.н., с.н.с., доцентКафМиУП П ЭФ НГУ	isanad@mail.ru	индивидуальная	1	Введение в корпоративные системы ERP системы	Разработка ПО, модификация существующих методик: Кросс-платформенная разработка социально ориентированного приложения на компонентной основе	
Систем информатики	Разработка инструментария для моделирования межрегиональных экономических отношений и интегральной оценки потенциала многомерного динамического объекта	Исаева Надежда Александровна, к.э.н., с.н.с., доцентКафМиУП П ЭФ НГУ	isanad@mail.ru	индивидуальная	2	Анализ, оценка и планирование в Agile	Разработка ПО, модификация существующих методик: Моделирование межрегиональных экономических отношений, Информационное обеспечение программ регионального развития	
Систем информатики	Разработка инструментария для оценки устойчивости трансформации экономически активного пространства Азиатской России при разных геоэкономических ситуациях	Исаева Надежда Александровна, к.э.н., с.н.с., доцентКафМиУП П ЭФ НГУ	isanad@mail.ru	индивидуальная	5	Введение в корпоративные системы ERP системы	Разработка ПО, модификация существующих методик: Финансовый анализ, маркетинговые исследования, анализ инвестиционных проектов, Моделирование межрегиональных экономических отношений, Информационное обеспечение программ регионального развития, Моделирование отраслевых комплексов	нет
Систем информатики	Разработка специализированных ГИС-приложений и анализ результатов моделирования	Васючкова Татьяна Сергеевна, к.ф.-м.н., доцент КафСИ ФИТ НГУ Соруководитель: Бернштейн Юрий	ystein@dataeast.com	индивидуальная	5	Методы моделирования в ГИС Структуры данных и алгоритмы в ГИС	Разработка ПО, модификация существующих методик: Моделирование пространственно-временных процессов и явлений в масштабах, сопоставимых с объектами на земной поверхности, разработка плагинов для современных геоинформационными	нет

		Борисович, к.т.н, ст.преподаватель ФИТ НГУ, ИГМ СО РАН, ООО ДатаИст					системами и средств обработки данных дистанционного зондирования Земли и др.	
Систем информатики	Программное средство для межскважинной корреляции геологических границ	Ельцов Игорь Николаевич, д.т.н., профессор КафСИ ФИТ НГУ, зам.директора, Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А.Трофимука СО РАН	yeltsovIN@ipgg.sbras.ru	индивидуальная	2		Создание программных систем для обработки геофизических данных	нет
Систем информатики	Интеллектуальная экспертная система анализа качества измерений в скважинах	Ельцов Игорь Николаевич, д.т.н., профессор КафСИ ФИТ НГУ, зам.директора, Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А.Трофимука СО РАН	yeltsovIN@ipgg.sbras.ru	индивидуальная			Создание программных систем для обработки геофизических данных. Создание сложных программных систем обработки и интерпретации геофизической информации и т.д	нет
Систем информатики	Разработка методов реконструкции и анализа динамических биологических сетей для поиска биомаркеров заболеваний.	Колчанов Николай Александрович, д.б.н., профессор, зав.КафИнБио ФЕН НГУ, академик РАН, директор ИЦиГ СО РАН Консультанты: Подколотный	<a href="mailto:pnl@bionet.nsc.ru">pnl@bionet.nsc.ru</a>	индивидуальная	1		Разработка методов и библиотеки программ по анализу биологических сетей. Разработка Cytoscape плагина для анализа биологических сетей. Проведение вычислительных экспериментов по анализу конкретных биологических сетей и поиску биомаркеров.	ИЦиГ СО РАН

		Николай Леонтьевич, с.н.с. ИВМиМГ СО РАН. Зав. ЦКП «Биоинформатика» ИЦиГ СО РАН, Подколотная Ольга Александровна, к.б.н., с.н.с. ИЦиГ СО РАН						
Систем информатики	Разработка системы управления вычислительным экспериментом по моделированию генных сетей в среде Matlab: интеграция данных, идентификация параметров и исследование моделей	Колчанов Николай Александрович, д.б.н., профессор, зав.КафИнБио ФЕН НГУ, академик РАН, директор ИЦиГ СО РАН Консультанты: Подколотный Николай Леонтьевич, с.н.с. ИВМиМГ СО РАН. Зав. ЦКП «Биоинформатика» ИЦиГ СО РАН, Подколотная Ольга Александровна, к.б.н., с.н.с. ИЦиГ СО РАН	<a href="mailto:pnl@bionet.nsc.ru">pnl@bionet.nsc.ru</a>	индивидуальная, групповая	1		Разработка методов интеграции гетерогенных экспериментальных данных. Разработка методов и алгоритмов верификации и валидации моделей генных сетей.	ИЦиГ СО РАН
Систем информатики	Разработка пакета программ для анализа многомерных биологических данных	Ефимов Вадим Михайлович, д.б.н., профессор КафЦиГ ФЕН НГУ, в.н.с. ИЦиГ СО РАН	<a href="mailto:efimov@bionet.nsc.ru">efimov@bionet.nsc.ru</a>	групповая	3		Разработка программных модулей, реализующих различные методы анализа данных	ИЦиГ СО РАН
Систем информатики	Разработка программных средств для моделирования	Колчанов Николай Александрович,	<a href="mailto:titov@bionet.nsc.ru">titov@bionet.nsc.ru</a>		1		Разработка методов, алгоритмов, программ, проведение вычислительного эксперимента	ИЦиГ СО РАН

	динамики генных сетей на основе синхронных булевых моделей	д.б.н., профессор, зав.КафИнБио ФЕН НГУ, академик РАН, директор ИЦиГ СО РАН Соруководитель: Титов Игорь Иванович, к.ф.-м.н., ст.преп. КафСИ ФИТ НГУ, н.с. ИЦиГ СО РАН						
Систем информатики	Математическое моделирование распространения инноваций в обществе	Федотов Анатолий Михайлович, д.ф.-м.н., профессор ФИТ НГУ, г.н.с. ИВТ СО РАН, член-корр. РАН	<a href="http://fedotov.nsu.ru">http://fedotov.nsu.ru</a>	индивидуальная	3	«Современные проблемы информатики и вычислительной техники». Умение программировать на языках C, php, python и в среде PostgreSQL. Владение методами математического моделирования	Разработка методов и алгоритмов связывания (LOD) данных, анализа текстов. Интеграция данных из различных областей знаний основывается на описании предметной области – онтологии. Анализ моделей поведения индивидуумов в социальных системах	ИВТ СО РАН
Систем информатики	Разработка компьютерных программ для гидравлики в стволе скважины	Шелухин Владимир Валентинович д.ф.-м.н., профессор КафТМ ММФ НГУ, зав. лаб. ИГиЛ СО РАН	<a href="mailto:shelukhin@hydro.nsc.ru">shelukhin@hydro.nsc.ru</a>	индивидуальная	5	Навыки программирования, знание основ МСС	Компьютерные программы предназначены для предсказания падения давления в скважине в зависимости от реологии закачиваемой двухфазной жидкости и закрученности потока.	ИГиЛ СО РАН
Систем информатики	Разработка компьютерных программ для моделирования динамики трещины	Головин Сергей Валерьевич, д.ф.-м.н., профессор ММФ НГУ, директор	<a href="mailto:golovin@hydro.nsc.ru">golovin@hydro.nsc.ru</a>	индивидуальная	3	Навыки программирования в Fortran, C/C++, MPI, OpenMP,	Численное решение задачи о распространении трещины ГРП. Разрабатываемый код будет частью симулятора ГРП	ИГиЛ СО РАН

	гидро разрыва пласта в поропругой среде	ИГиЛ СО РАН				разработка под Linux		
Систем информатики	Автоматическая обработка данных полей внутренних волн в режиме волновой турбулентности	Головин Сергей Валерьевич, д.ф.-м.н., профессор КафТМ ММФ НГУ, директор ИГиЛ СО РАН Консультант: Ерманюк Евгений Валерьевич, зам. директора ИГиЛ СО РАН	ermanyuk@gmail.com	индивидуальная		Знание основ МСС, мат. статистики, методов обработки и анализа данных и изображений	Исследование параметров внутренних волн в волновых аттракторах в режиме развитого каскада триадных взаимодействий. Исследование полей скорости и плотности PIV и LIF методами.	ИГиЛ СО РАН
Систем информатики	Разработка метода оптических измерений деформации свободной поверхности жидкости.	Головин Сергей Валерьевич, д.ф.-м.н., профессор КафТМ ММФ НГУ, директор ИГиЛ СО РАН Консультант: Ерманюк Евгений Валерьевич, зам. директора ИГиЛ СО РАН	ermanyuk@gmail.com	индивидуальная		Знание основ МСС, основ геометрической оптики, методов обработки и анализа данных и изображений	Измерение поля деформаций свободной поверхности на начальном этапе соударения твердого тела с жидкостью.	ИГиЛ СО РАН
Систем информатики	Применение разностных схем повышенной точности для численного моделирования задач гидродинамики	Остапенко Владимир Викторович, д.ф.м.-н., профессор ФИТ НГУ, г.н.с. ИГиЛ СО РАН	<a href="mailto:ostapenko_vv@ngs.ru">ostapenko_vv@ngs.ru</a>	индивидуальная	1	Базовые знания численных методов, основы МСС	Применение новых численных методов для решения задач переноса примесей, моделирования биосистем	ИГиЛ СО РАН
Систем информатики	Моделирование интенсивных (ударные и детонационные волны, горение) газодинамических течений	Пруэлл Эдуард Рейнович, к.ф.-м.н., доцент СУНЦ НГУ, зам.директора по научной работе ИГиЛ СО РАН.	<a href="mailto:pru@hydro.nsc.ru">pru@hydro.nsc.ru</a> , <a href="http://ancient.hydro.nsc.ru/chem">http://ancient.hydro.nsc.ru/chem</a>	индивидуальная	5	Пожелания к знаниям: C++, python, LINUX, термодинамика.	Разработка численных моделей газодинамических течений с детонационными и ударными волнами GPGPU.	ИГиЛ СО РАН

Систем информатики	Разработка компьютерных кодов и проведение математического моделирования процессов низкоскоростного деформирования твердых тел	Коробейников Сергей Николаевич, д.ф.-м.н., профессор каф. моделирования механики макро- и наноструктур, ММФ НГУ, зав. лаб. ИГиЛ СО РАН	s.n.korobeynikov@mail.ru	индивидуальная	5		Встраивание разработанных программных блоков на языке программирования Fortran95 и выше в имеющийся код решения задач термомеханики в квазистатической и низкоскоростной динамической постановках, основанный на методе конечных элементов, реализующий новые конечные элементы и модели материалов. Разработка пре-пост-процессоров на языках программирования Fortran95 и выше и/или C++ для визуализации как геометрии моделей, так и результатов компьютерного моделирования. Проведение компьютерного моделирования нелинейных термомеханических процессов по разработанным кодам.	ИГиЛ СО РАН
Систем информатики	Разработка компьютерных кодов и проведение математического моделирования процессов высокоскоростного деформирования твердых тел	Коробейников Сергей Николаевич, д.ф.-м.н., профессор каф. моделирования механики макро- и наноструктур, ММФ НГУ, зав. лаб. ИГиЛ СО РАН	s.n.korobeynikov@mail.ru	индивидуальная			Встраивание разработанных программных блоков на языке программирования Fortran95 и выше в имеющийся код решения динамических задач термомеханики, основанный на методе конечных элементов, с интегрированием уравнений движения по явным схемам, реализующий новые конечные элементы и модели материалов. Разработка пре-пост-процессоров на языках программирования Fortran95 и выше и/или C++ для визуализации как геометрии моделей, так и результатов компьютерного моделирования. Проведение компьютерного моделирования нелинейных термомеханических процессов по разработанным кодам	ИГиЛ СО РАН
Систем информатики	Разработка компьютерных кодов и проведение математического моделирования задач молекулярной механики	Коробейников Сергей Николаевич, д.ф.-м.н., профессор каф. моделирования механики макро- и наноструктур, ММФ НГУ, зав. лаб. ИГиЛ СО РАН	s.n.korobeynikov@mail.ru	индивидуальная			Встраивание разработанных программных блоков на языке программирования Fortran95 и выше в имеющийся код решения задач молекулярной механики в квазистатической и низкоскоростной динамической постановках, основанный на использовании известных силовых полей межатомных взаимодействий, при реализации новых силовых полей. Разработка пре-пост-процессоров на языках программирования	ИГиЛ СО РАН

							Fortran95 и выше и/или С++ для визуализации как атомарных структур, так и результатов компьютерного моделирования. Проведение компьютерного моделирования нелинейных процессов деформирования, устойчивости и разрушения углеродных и других наноструктур по разработанным кодам.	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

**Образовательная программа: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Технология разработки программных систем**

Кафедра	Примерная тема ВКР	Руководитель ВКР (ФИО, ученая степень, должность и место работы в НГУ, должность и место работы в другой организации – при наличии)	Ссылка на персональную страницу или электронный адрес руководителя ВКР для консультаций	Форма работы над ВКР (индивидуальная или групповая)	Ограничение количества студентов (у данного руководителя или при групповом выполнении ВКР по данной тематике)	Пререквизиты, необходимые для успешного выполнения работы (необходимость освоения определенных элективных дисциплин, наличие углубленных знаний в конкретной области и т.п.)	Краткое примерное описание темы ВКР (какие вопросы могут быть рассмотрены)	Наличие заявки от организации и название организации
Общей информатики	Онтологии и тезаурусы в интеллектуальных информационных системах	Федотов Анатолий Михайлович, д.ф.-м.н., профессор ФИТ НГУ, г.н.с. ИВТ СО РАН, член-корр. РАН	<a href="http://fedotov.nsu.ru">http://fedotov.nsu.ru</a>	индивидуальная	2	«Современные проблемы информатики и вычислительной техники». 1. Умение программировать на языках C, php, python и в среде PostgreSQL. 2. Владение методами	Разработка методов и алгоритмов связывания (LOD) данных, анализа текстов, извлечения фактов из текстов методов анализа больших объемов записей (десятки млн.). Интеграция данных из различных областей знаний основывается на описании предметной области – онтологии.	ИВТ СО РАН
Общей информатики	Проблемы интеграции данных в открытое семантическое пространство		<a href="http://fedotov.nsu.ru">http://fedotov.nsu.ru</a>	индивидуальная				



						математического моделирования		
Общей информатики	Разработка методов и алгоритмов извлечения, формализации и обработки знаний	Яхьяева Гульнара Эркиновна, к.ф.-м.н., доцент КафОИ ФИТ НГУ	gul_nara@mail.ru	индивидуальная	5	Понимание применения логических методов в инженерии знаний.	Данное направление представляет собой область применения методов искусственного интеллекта, инженерии знаний (Knowledge Engineering) и мягких вычислений (Soft Computing) в различных областях человеческой деятельности, где используются формализованные знания.	нет
Общей информатики	Разработка веб-приложений для задач поддержки принятия решений в процессе автоматизированного комплексного анализа поэтических текстов	Барахнин Владимир Борисович, д.т.н., профессор кафОИ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВТ СО РАН	bar@ict.nsc.ru	индивидуальная	5	Интерес к предметной области – русской классической поэзии, применительно к ИТ – создание веб-приложений на языке python (возможно освоение в процессе работы), анализ статистических данных.	Создание веб сервиса для обработки в ручном режиме ситуаций, отмеченных программной системой анализа поэтических текстов (например <a href="http://poem.ict.nsc.ru/">http://poem.ict.nsc.ru/</a> ) как «спорные», статистическая обработка полученных данных	ИВТ СО РАН
Общей информатики	Разработка методологии компьютерного моделирования поведения человека в условиях психофизиологического эксперимента. Разработка и реализация компьютерных методов нейровизуализации на основе анализа ЭЭГ и фМРТ человека	Савостьянов Александр Николаевич, д.филос.н., профессор КафОИ ФИТ НГУ, в.н.с. НИИФФМ	alexander.savostyanov@gmail.com	индивидуальная	5	Интерес к предметной области, понимание принципов математического анализа сигналов.	Данное направление относится к области медицинской информатики. Студент будет заниматься разработкой методов анализа данных и разработкой программного обеспечения для одного из направлений медицинской диагностики – технологий нейровизуализации.	нет

Общей информатики	<p>Разработка и применение технологий онтологического моделирования.</p> <p>Разработка онтологий предметных областей.</p> <p>Разработка онтологической модели предметной области мобильной связи.</p> <p>Разработка онтологической модели бизнес-процессов образовательных организаций.</p> <p>Разработка методов и технологий извлечения знаний из текстов естественного языка.</p> <p>Разработка методов автоматизированного порождения новых знаний на основе теоретико-модельного подхода и технологий Semantic Web.</p> <p>Разработка технологий создания пользовательских интерфейсов на естественном языке.</p> <p>Разработка и применение технологий анализа больших данных в предметной области мобильной связи.</p> <p>Разработка и применение</p>	<p>Пальчунов Дмитрий Евгеньевич, д.ф.-м.н., зав. кафОИ ФИТ НГУ, с.н.с. ИМ СО РАН</p>	<p>palch@math.nsc.ru</p>	<p>индивидуальная, групповая</p>	<p>5</p>	<p>Интерес к данной тематике исследований. Готовность к приобретению дополнительных знаний, необходимых для успешного выполнения работы.</p>	<p>Данные тематики работ относятся к области исследований инженерии знаний и онтологического моделирования предметных областей. Предполагается разработка магистрантами методов извлечения и обработки знаний, методов порождения новых знаний. Для этого используются теоретико-модельные методы, методы анализа и обработки текстов естественного языка, методы анализа формальных понятий, а также методы и технологии семантической паутины (Semantic Web).</p>	<p>ИМ СО РАН</p>
-------------------	--	--	--------------------------	----------------------------------	----------	--	---	------------------

	технологий анализа больших данных и обработки текстов естественного языка, представленных в Интернете. Разработка и применение технологий анализа больших данных на основе методологии анализа формальных понятий. Разработка и применение технологий мобильного маркетинга. Разработка и применение технологий нечётких рассуждений на основе теории нечётких моделей.							
Общей информатики	Исследование функции потерь в глубоком обучении на основе FRiS-функции для задачи классификации	Павловский Евгений Николаевич, к.ф.-м.н., зав.лаб. АПДиМО НГУ	pavlovskiy@post.nsu.ru	индивидуальная	1	1) Знакомство с Python 2.7, фреймворками TensorFlow или Caffe. 2) успешное прохождение курса «Машинное обучение» К.В. Воронцова 3) обучение в США будет плюсом.	- изучение существующих модификаций функций потерь для распознавания лиц; - изучение FRiS-методологии; - постановка экспериментов на машинное обучение.	Лаборатория АПДиМО НГУ
Общей информатики	Исследование эмоциональных коллективов агентов-критиков в задачах	Павловский Евгений Николаевич, к.ф.-м.н., зав.лаб.	pavlovskiy@post.nsu.ru	индивидуальная	1	1) Знакомство с OpenAI. 2) Навыки программирова-	- изучение теории М.Минского эмоционального интеллекта; - изучение теории функциональных систем Анохина;	Лаборатория АПДиМО НГУ

	обучения с подкреплением	АПДиМО НГУ				ния в Python 2.7. 3) Направленность на научную деятельность	- применение идей М.Минского в семантическом вероятностном выводе; - имитационное моделирование на современном фреймворке OpenAI.	иМО НГУ
Систем информатики	Автоматизация процесса построения онтологий на основе формальных, лингвистических и эвристических методов	Загорулько Юрий Алексеевич, к.т.н., доцент КафСИ ФИТ НГУ, зав.лаб. ИСИ СО РАН	zagor@iis.nsk.su	групповая	2	Инженерия знаний	Разработка ПО, модификация существующих методик: 1. Методы анализа формальных понятий; 2. Методы отображения и объединения онтологий; 3. Автоматическое извлечение знаний из контента wiki-систем и других интернет-ресурсов. 4. Извлечение информации из текстов	Грант РФФИ
Систем информатики	Анализ технических заданий, извлечение из них требований на разработку ПО и их нормализация	Сидорова Елена Анатольевна, к.ф.-м.н., н.с. ЛСКТ ФИТ НГУ, с.н.с. ИСИ СО РАН	lena@iis.nsk.su	индивидуальная	3	Инженерия знаний	Разработка ПО, модификация существующих методик: 1. Анализ текста 2. Извлечение информации	Грант РФФИ
Систем информатики	Анализ трендов в науке и технике на базе подборки материалов конференций/грантов/патентов за определенный период времени.	Сидорова Елена Анатольевна, к.ф.-м.н., н.с. ЛСКТ ФИТ НГУ, с.н.с. ИСИ СО РАН	lena@iis.nsk.su	индивидуальная		Инженерия знаний	Разработка ПО, модификация существующих методик: 1. Составление корпусов текстов 2. Извлечение информации со страниц сайтов 3. Анализ текста	нет
Систем информатики	Разработка инструментария для создания англоязычных (мультиязычных) специализированных словарей-тезаурусов	Сидорова Елена Анатольевна, к.ф.-м.н., н.с. ЛСКТ ФИТ НГУ, с.н.с. ИСИ СО РАН	lena@iis.nsk.su	индивидуальная			Разработка ПО, модификация существующих методик: 1. Автоматический сбор корпусов текстов заданной тематики 2. Автоматическое извлечение лексики из текстов 3. Построение словарей-тезаурусов	нет
Систем информатики	Применение методов машинного обучения для оценки научных публикаций на основе модели доверия данных	Загорулько Юрий Алексеевич, к.т.н., доцент КафСИ ФИТ НГУ, зав.лаб. ИСИ СО РАН	zagor@iis.nsk.su	индивидуальная	1		Разработка ПО, модификация существующих методик: 1. Методы анализа данных 2. Теория вероятностей.	нет

Систем информатики	Разработка инструментария для оценки инновационных процессов	Исаева Надежда Александровна, к.э.н., с.н.с., доцент КафМиУП П ЭФ НГУ	<a href="mailto:isanad@mail.ru">isanad@mail.ru</a>	индивидуальная	2	Анализ, оценка и планирование в Agile	Разработка ПО, модификация существующих методик: Финансовый анализ, маркетинговые исследования, анализ инвестиционных проектов, Моделирование межрегиональных экономических отношений, Информационное обеспечение программ регионального развития	нет
Систем информатики	Разработка средств поддержки учебных курсов в области параллельного программирования на основе современных и экспериментальных методик синтаксического конструирования систем программирования.	Городня Лидия Васильевна, к.ф.-м.н, доцент КафПрг ММФ НГУ, с.н.с. ИСИ СО РАН	<a href="mailto:lidvas@ngs.ru">lidvas@ngs.ru</a>	групповая	2		Разработка средств поддержки учебных курсов в области программирования (параллельного программирования). Средства поддержки дистанционных методов обучения и самообучения. Разрабатывается макетный образец учебной системы программирования, поддерживающей изучение методов организации параллельных вычислений.)	нет
Систем информатики	Разработка средств поддержки дистанционных методов обучения и самообучения на основе существующих и экспериментальных методик создания и анализа информационных ресурсов	Городня Лидия Васильевна, к.ф.-м.н, доцент КафПрг ММФ НГУ, с.н.с. ИСИ СО РАН	<a href="mailto:lidvas@ngs.ru">lidvas@ngs.ru</a>	групповая	2		Средства поддержки дистанционных методов обучения и самообучения. Разработка специализированных сайтов. Студенты получают опыт применения современных информационных систем в процессе поиска и представления знаний в многоязычной среде, что позволит выполнить разработку ПО нацеленного на поддержку процессов установления достоверности данных в изучаемых источниках.	нет
Систем информатики	Создание учебного языка для ознакомления с проблемами параллельного программирования на основе существующих и специально	Городня Лидия Васильевна, к.ф.-м.н, доцент КафПрг ММФ НГУ, с.н.с. ИСИ СО РАН	<a href="mailto:lidvas@ngs.ru">lidvas@ngs.ru</a>	групповая	2		Студенты ознакомятся с новыми средствами создания проблемно-ориентированных языков программирования и выполнят разработку ПО для исследования и измерения производительности многопоточных программ на различных архитектурах в рамках различных методик	нет

	разрабатываемых методик исследования производительности многопоточных программ							
Систем информатики	Исследование методов визуализации данных большого объема	Апанович Зинаида Владимировна, к.ф.-м.н., доцент КафПрг ММФ НГУ, с.н.с. ИСИ СО РАН	zina@iis.nsk.su	индивидуальная	3	Принципы, методы и средства связывания данных в приложениях Semantic Web	Могут быть рассмотрены как алгоритмы, позволяющие визуализировать данные большого объема на ограниченном пространстве дисплея, так и методы повышающие их эффективность	нет
Систем информатики	Исследование методов кластеризации графов	Апанович Зинаида Владимировна, к.ф.-м.н., доцент КафПрг ММФ НГУ, с.н.с. ИСИ СО РАН	zina@iis.nsk.su	индивидуальная	1	Принципы, методы и средства связывания данных в приложениях Semantic Web	Кластеризация становится неотъемлемой частью визуализации графов. Предлагается заняться исследованием наиболее подходящих методов кластеризации в зависимости от типа графа	нет
Систем информатики	Автоматизация обработки данных геотермии	Ельцов Игорь Николаевич, д.т.н., профессор КафСИ ФИТ НГУ, зам.директора, Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А.Трофимука СО РАН	yeltsovIN@ipgg.sbras.ru	индивидуальная	2		Создание программных систем для обработки геофизических данных: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Моделирование сигнала в геологической среде</li> <li>• Разработка алгоритмов препроцессинга, обработки и постпроцессинга данных</li> <li>• Высокопроизводительные вычисления</li> <li>• Создание средств визуализации геолого-геофизической информации</li> <li>• Создание средств хранения и передачи геолого-геофизической информации</li> <li>• Создание сложных программных систем обработки и интерпретации геофизической информации и т.д</li> </ul>	нет
Систем информатики	Программное средство для численного моделирования задачи электротомографии	Ельцов Игорь Николаевич, д.т.н., профессор КафСИ ФИТ НГУ, зам.директора, Институт нефтегазовой	yeltsovIN@ipgg.sbras.ru	индивидуальная			Создание программных систем для обработки геофизических данных: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Моделирование сигнала в геологической среде</li> <li>• Разработка алгоритмов препроцессинга, обработки и постпроцессинга данных</li> <li>• Высокопроизводительные вычисления</li> </ul>	нет

		геологии и геофизики им. А.А.Трофимука СО РАН					<ul style="list-style-type: none"> <li>Создание средств визуализации геолого-геофизической информации</li> <li>Создание средств хранения и передачи геолого-геофизической информации</li> <li>Создание сложных программных систем обработки и интерпретации геофизической информации и т.д</li> </ul>	
Систем информатики	Разработка методов анализа 3D изображений электронной конфокальной микроскопии в исследовании процессов морфогенеза.	Афонников Дмитрий Аркадьевич, к.б.н. доцент КафИнБио ФЕН НГУ, зав. лаб. эволюционной биоинформатики и теоретической генетики ИЦиГ СО РАН Консультант: Зубаирова Ульяна Станиславовна, к.б.н., н.с. ИЦиГ СО РАН	ulyanochka@bionet.nsc.ru	индивидуальная, групповая	2		Разработка алгоритмов анализа 3D изображений конфокальной микроскопии и построение математической модели морфогенеза листа растений.	ИЦиГ СО РАН
Систем информатики	Разработка компьютерных методов анализа геномов человека на основе данных высокопроизводительного секвенирования	Афонников Дмитрий Аркадьевич, к.б.н. доцент КафИнБио ФЕН НГУ, зав. лаб. эволюционной биоинформатики и теоретической генетики ИЦиГ СО РАН	ada@bionet.nsc.ru	индивидуальная, групповая				ИЦиГ СО РАН
Систем информатики	Разработка программного обеспечения для компьютерного анализа	Колчанов Николай Александрович, д.б.н., профессор, зав.КафИнБио	orlov@bionet.nsc.ru	индивидуальная, групповая	2		Разработка системы обработки данных микроэррэй анализа.	ИЦиГ СО РАН

	данных секвенирования хромосомных контактов по методам Hi-C и ChIA-PET.	ФЕН НГУ, академик РАН, директор ИЦиГ СО РАН Соруководитель: Орлов Юрий Львович, д.б.н., ст.преподаватель КафДМиИ ММФ НГУ, зав. лаб. ИЦиГ СО РАН						
Систем информатики	Разработка моделей и методов извлечения знаний и фактов из текстов естественного языка	Федотов Анатолий Михайлович, д.ф.-м.н., профессор ФИТ НГУ, г.н.с. ИВТ СО РАН, член-корр. РАН	<a href="http://fedotov.nsu.ru">http://fedotov.nsu.ru</a>	индивидуальная	2	«Современные проблемы информатики и вычислительной техники». 1. Умение программировать на языках C, php, python и в среде PostgreSQL. 2. Владение методами математического моделирования	Разработка методов и алгоритмов связывания (LOD) данных, анализа текстов, извлечения фактов из текстов методов анализа больших объемов записей (десятки млн.). Интеграция данных из различных областей знаний основывается на описании предметной области – онтологии. Построение и анализ моделей поведения индивидуумов в социальных системах	ИВТ СО РАН
Систем информатики	Разработка методов порождения новых технологий Semantic Web	Федотов Анатолий Михайлович, д.ф.-м.н., профессор ФИТ НГУ, г.н.с. ИВТ СО РАН, член-корр. РАН	<a href="http://fedotov.nsu.ru">http://fedotov.nsu.ru</a>	индивидуальная		Современные проблемы информатики и вычислительной техники 1. Умение программировать на языках C, php, python и в среде PostgreSQL. 2. Владение методами математического моделирования	Разработка методов и алгоритмов связывания (LOD) данных, анализа текстов, извлечения фактов из текстов методов анализа больших объемов записей (десятки млн.). Интеграция данных из различных областей знаний основывается на описании предметной области – онтологии. Построение и анализ моделей поведения индивидуумов в социальных системах	ИВТ СО РАН



Систем информатики	Разработка и реализация алгоритмов комплексного анализа поэтических текстов	Барахнин Владимир Борисович, д.т.н., профессор каф.СИ НГУ, в.н.с. ИВТ СО РАН	bar@ict.nsc.ru	индивидуальная	1	Интерес к предметной области – русской классической поэзии, применительно к ИТ –создание веб-приложений на языке python (возможно освоение в процессе работы), анализ статистических данных	Создание веб сервиса для обработки в ручном режиме ситуаций, отмеченных программной системой анализа поэтических текстов (например <a href="http://poem.ict.nsc.ru/">http://poem.ict.nsc.ru/</a> ) как «спорные», статистическая обработка полученных данных	ИВТ СО РАН
--------------------	---	--	----------------	----------------	---	---	--	------------