

Приложение № 1
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 бакалавров, предлагаемых обучающимся 2-3 курсов
в 2016-2017 учебном году
Образовательная программа: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

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 персональ-ную 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
Дискретного анализа и исследования операций	Алгоритмы перечисления комбинаторных объектов	Пережогин Алексей Львович, к.ф.-м.н., доцент кафДАиИО ФИТ НГУ, с.н.с. ИМ СОРАН	pereal@math.nsu.ru	индивидуальная	1-2	базовые знания по дискретной математике, алгебре и программированию	Разработка и реализация алгоритмов порождения различных комбинаторных объектов в заданном порядке. Изучение свойств таких перечислений.	нет

Компьютерных систем	Методы обмена ключами	Кренделев Сергей Федорович, доцент КафМТ ФИТ НГУ, к.ф.-м.н	s.f.krendelev@gmail.com	индивидуальная	5	нужно знать алгебру и теорию чисел	Разработка обмена ключами на базе линейной алгебры	нет
Компьютерных систем	Цифровая подпись и криптография с открытым ключом	Кренделев Сергей Федорович, доцент КафМТ ФИТ НГУ, к.ф.-м.н	s.f.krendelev@gmail.com	индивидуальная		нужно знать алгебру и теорию чисел	Разработка крипто примитивов на базе теории чисел	нет
Компьютерных систем	Симметричное шифрование на основе модулярных методов в теории чисел и методов сжатия данных	Кренделев Сергей Федорович, доцент КафМТ ФИТ НГУ, к.ф.-м.н	s.f.krendelev@gmail.com	индивидуальная		нужно знать теорию чисел и основы сжатия данных	Разработка методов построения симметричной крипто системы на основе методов модулярной арифметики и теории сжатия данных.	нет
Компьютерных систем	Разработка мобильного приложения для классификации веществ на классы опасности	Осипов Александр Леонидович, доцент КафКС ФИТ НГУ, зав. кафедрой информационных технологий НГУЭУ	alosip@mail.ru	индивидуальная	5	знание языков программирования и моделирования процессов, а также технологии разработки мобильных приложений	Разработка моделей, алгоритмов и программного обеспечения для научного обоснования классов опасности химических веществ. В настоящее время классификация основана на опыте и интуиции специалистов и не подвержена научному обоснованию.	нет
Компьютерных систем	Разработка математических моделей и программного обеспечения для оптимизации ассортимента химических средств защиты растений (ХСЗР)	Осипов Александр Леонидович, доцент КафКС ФИТ НГУ, зав. кафедрой информационных технологий НГУЭУ	alosip@mail.ru	индивидуальная		знание языков программирования и моделирования процессов, а также технологии разработки баз данных и информационных систем	Для повышения урожайности культур необходимо знать какие химические вещества применять в качестве средств защиты. Нужно разработать базу данных по ХСЗР и культурам и оптимизировать процесс выбора с целью повышения урожайности культур и минимизации ущерба природе и человеку.	нет
Компьютерных систем	Создание информационных систем прогнозирования канцерогенных и токсикологических свойств химических веществ	Осипов Александр Леонидович, доцент КафКС ФИТ НГУ, зав. кафедрой информационных технологий НГУЭУ	alosip@mail.ru	индивидуальная		знание языков программирования и моделирования процессов, а также технологии разработки баз данных и информационных систем	Нужно разработать информационную систему прогнозирования с алгоритмами прогноза канцерогенных и токсикологических свойств.	нет

Компьютерных систем	Исследование и разработка методов обеспечения безопасности верхнего уровня АСУТП	Пищик Борис Николаевич, к.т.н., зав. кафедрой КС ФИТ НГУ, с.н.с. ИВТ СОРАН	Pishchik.Boris@ya.ru	индивидуальная	1	Умение программировать на языках C++ , Java под Windows и Linux с использованием СУБД	Исследование уязвимостей в компонентах верхнего уровня АСУТП. Разработка прототипов компонентов верхнего уровня и методов обеспечения их безопасности.	ИВТ СОРАН
Компьютерных систем	Интеграция редактора и отладчика языка R в среду NetBeans	Пищик Борис Николаевич, к.т.н., зав. кафедрой КС ФИТ НГУ, с.н.с. ИВТ СОРАН Консультант: Колпаков Федор Анатольевич, к.б.н., зав. лабораторией ИВТ СОРАН	Pishchik.Boris@ya.ru	индивидуальная	1	Умение программировать на языке Java и R	Синтаксический разбор языка R, интеграция в среду NetBeans.	ИВТ СОРАН
Компьютерных систем	Исследование криптографически стойких генераторов	Рябко Борис Яковлевич, д.т.н., профессор кафКС ФИТ НГУ, зав.лаб. ИВТ СОРАН	http://boris.ryabko.net/	индивидуальная, групповая	2	Знание теории вероятностей.	Экспериментальное исследование криптографически стойких генераторов	нет
Компьютерных систем	Исследование блочных шифров	Рябко Борис Яковлевич, д.т.н., профессор кафКС ФИТ НГУ, зав.лаб. ИВТ СОРАН	http://boris.ryabko.net/	индивидуальная, групповая	2	Знание дискретной математики	Экспериментальное исследование «легковесных» блочных шифров	нет
Компьютерных систем	Определение стиля текстов при помощи методов сжатия данных	Рябко Борис Яковлевич, д.т.н., профессор кафКС ФИТ НГУ, зав.лаб. ИВТ СОРАН	http://boris.ryabko.net/	индивидуальная, групповая	2	Знание теории вероятностей и основ математической статистики	Экспериментальное определение стиля текстов при помощи методов сжатия данных	нет
Компьютерных систем	Методы кластерного анализа в классификации текстов и обработки больших данных	Федотов Анатолий Михайлович, д.ф.-м.н., профессор ФИТ НГУ, г.н.с. ИВТ СО РАН, член-корр. РАН	http://fedotov.ns.u.ru	индивидуальная	3	умение программировать на языках C, php, python и в среде PostgreSQL.	разработка алгоритмов анализа текстов, извлечения фактов и методов анализа больших объемов записей (десятки млн.)	ИВТ СОРАН
Компьютерных систем	Методы разработки онтологий предметных областей. Построение	Федотов Анатолий Михайлович, д.ф.-м.н., профессор ФИТ НГУ, г.н.с. ИВТ СО РАН,	http://fedotov.ns.u.ru	индивидуальная		умение программировать на языках C, php, python и в среде PostgreSQL,	разработка алгоритмов анализа текстов, извлечения фактов и методов анализа больших объемов записей (десятки млн.).	ИВТ СОРАН

	онтологической модели предметной области	член-корр. РАН				владение методами математического моделирования		
Компьютерных систем	Математические модели коллективного поведения	Федотов Анатолий Михайлович, д.ф.-м.н., профессор ФИТ НГУ, г.н.с. ИВТ СО РАН, член-корр. РАН	http://fedotov.nsu.ru	индивидуальная		владение методами математического моделирования	построение и анализ моделей поведения индивидуумов в социальных и биологических системах	ИВТ СО РАН
Компьютерных технологий	Спектрально-пространственная классификация слабо-различимых типов растительности по гиперспектральным изображениям	Потатуркин Олег Иосифович, д.т.н. профессор, зав. кафедрой КТ ФИТ НГУ	potaturkin@iae.nsk.su	индивидуальная	1	Ознакомление со спектральными особенностями классов земной поверхности и методами их классификации. Освоение MATLAB и ENVI.	Экспериментальное сравнение эффективности методов классификации гиперспектральных изображений. Исследование вариантов повышения эффективности классификации за счет разделения спектральной смеси и учета пространственных признаков.	нет
Компьютерных технологий	Автоматическое определение порядка полей в последовательности изображений с чересстрочной разверткой	Таранцев Игорь Геннадьевич, доцент КафАФТИ ФФ НГУ, вед. инженер-программист ИАиЭ СО РАН, лаб.13	egor@sl.iae.nsk.su	индивидуальная	1	Знакомство с форматами видео-файлов; знакомство с технологией COM.	Выделение движущихся областей в последовательности изображений; выработка меры движения для сравнения больше – меньше; оценка вычислительной сложности алгоритмов.	нет
Компьютерных технологий	Разработка метода классификации поведения лабораторных мышей по последовательности дальностных изображений	Косых Валерий Петрович, к.т.н. доцент кафКТ ФИТ НГУ	kosych@iae.nsk.su	индивидуальная	1	Программирование на языке C++, программирование на языке Python, математическая статистика, машинное обучение, нейронные сети	Цель работы состоит в разработке метода классификации поведения лабораторных мышей по последовательности дальностных изображений. Разрабатываемый метод предназначен для эксперимента «Открытое поле» для одной лабораторной мыши с применением дальностного сенсора, установленного над ареной, в условиях, приемлемых для корректной работы сенсора. Для обучения классификатора поведения предложено использование сверточную искусственную нейронную сеть (СИНС).	нет
Компьютерных технологий	Разработка системы высокоскоростной предобработки	Зюбин Владимир Евгеньевич, д.т.н. профессор кафКТ ФИТ	zyubin@iae.nsk.su	индивидуальная	1	Алгоритмы и структуры данных, ТСП/IP протоколы,	Цель работы – создание ПО высокоскоростной предобработки сетевого трафика, среди задач работы – определение прог-	нет

гий	сетевого трафика	НГУ				скоростная обработка данных, ОС Linux	рамной архитектуры системы, дефрагментация сетевых IP-пакетов и деинкапсуляция тунелированных IP-пакетов	
Компьютерных технологий	Разработка программного комплекса автоматизированного управления напылительной установкой УВН-71П-3	Зюбин Владимир Евгеньевич, д.т.н. профессор кафКТ ФИТ НГУ	zyubin@iae.nsk.su	групповая	2	Алгоритмы и структуры данных, промышленная автоматизация	Автоматизированное управление напылительной установкой УВН-71П-3, разработка программного комплекса автоматизированного управления установкой, разработка графического интерфейса оператора, разработка алгоритма управления установкой в нескольких режимах, тестирование автоматизированной системы управления на физическом имитаторе. Создание ПО микроконтроллерного уровня и создание ПО оператора	нет
Компьютерных технологий	Разработка подсистемы хранения и отображения данных метеосервера на открытой микроконтроллерной платформе	Зюбин Владимир Евгеньевич, д.т.н. профессор кафКТ ФИТ НГУ	zyubin@iae.nsk.su	индивидуальная	1	Алгоритмы и структуры данных, промышленная автоматизация	Цель работы – создание ПО микроконтроллерного (Arduino) уровня локального метеосервера средствами или методами процесс-ориентированного программирования, в задачи работы, в частности, входит разработка методов архивирования и фильтрации данных метеосервера, их компактного представления, отказоустойчивого функционирования при сбоях питание, разработка ресурсосберегающих алгоритмов при использовании EEPROM, форматов хранения данных и возможных способов их отрисовки на клиентской стороне	нет
Компьютерных технологий	Разработка программного комплекса активного шумоподавления в системе приточно-вытяжной вентиляции	Зюбин Владимир Евгеньевич, д.т.н. профессор кафКТ ФИТ НГУ	zyubin@iae.nsk.su	индивидуальная	1	Программирование на Си, знание микроконтроллерной архитектуры	Цель работы – создание ПО микроконтроллерного уровня для активного шумоподавления, в задачи работы может входить: экспериментальные работы по замеру эффективности использования активного шумоподавления, а также моделирование распространения звуковых волн в помещении заданной конфигурации	нет

Параллельных вычислений	Имитатор NVidia OptiX на ЦП	Дебелов Виктор Алексеевич, д.т.н., профессор КафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН	Course_cg@oap.mg.sccc.ru	индивидуальная, групповая	2	Практическое программирование на C++ 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. – http://www.sv-journal.org/2014-4/index.php?lang=en >>	нет
Параллельных вычислений	Оптимизация коммуникаций в параллельной программе с учетом топологии коммуникационной сети суперкомпьютера в системе фрагментированного программирования	Малышкин Виктор Эммануилович, д.т.н., зав. кафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН	http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin chair@ssd.sccc.ru	индивидуальная, групповая	2	Владение программированием на C/C++, умение пользоваться ОС Linux/UNIX, знание MPI (MessagePassing Interface) и POSIX/C++ Threads на базовом уровне	Рассматриваются вопросы оптимизации коммуникаций в распределённом интерпретаторе языка описания численных алгоритмов. Оптимизация достигается за счёт учёта сетевой топологии и конфигурации вычислителя (суперкомпьютера), а также особенностей интерпретируемого численного алгоритма. Требуется разработать алгоритм, отображающий прикладную задачу на вычислительные узлы суперкомпьютера.	нет
Параллельных вычислений	Разработка фрагментированного алгоритма решения задачи численного моделирования	Малышкин Виктор Эммануилович, д.т.н., зав. кафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН	http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin chair@ssd.sccc.ru	индивидуальная, групповая		Знание основ параллельного программирования и основ численного моделирования	Исследуется проблема параллельной реализации заданного численного алгоритма методом фрагментации. Требуется выполнить декомпозицию данных и вычислений задачи с соблюдением требований, обеспечивающих масштабируемость, эффективность и другие свойства исполнения.	нет
Параллельных вычислений	Разработка и реализация механизма профилирования фрагментированных программ	Малышкин Виктор Эммануилович, д.т.н., зав. кафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН	http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin chair@ssd.sccc.ru	индивидуальная, групповая		Владение программированием на C/C++, умение пользоваться ОС Linux/UNIX, знание MPI (MessagePassing Interface) и POSIX/C++ Threads на базовом уровне	Рассматривается проблема автоматизированного анализа исполнения фрагментированных программ с точки зрения эффективности программ, нагрузки, которая возникает на различные аппаратные подсистемы (процессоры, память, сеть). Требуется разработать инструмент, позволяющий обнаруживать «узкие места» фрагментированных программ, выявлять и устранять их причины.	нет

Параллельных вычислений	Разработка подсистемы управления распределенными данными в мультикомпьютере.	Малышкин Виктор Эммануилович, д.т.н., зав. кафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН	http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin chair@ssd.sccc.ru	индивидуальная, групповая		Владение программированием на C/C++, умение пользоваться ОС Linux/UNIX, знание MPI(MessagePassing Interface) и POSIX/C++ Threads на базовом уровне Владение программированием на C/C++, умение пользоваться ОС Linux/UNIX, знание MPI(MessagePassing Interface) и POSIX/C++ Threads на базовом уровне)	Рассматривается проблема организации хранения, передачи по сети и поиска данных на суперкомпьютере в рамках технологии фрагментированного программирования. Требуется разработать алгоритмы, обеспечивающие хранение и использование распределённых данных. При этом должен учитываться характер взаимодействия прикладной программы и её распределёнными данным, свойственных численному моделированию на суперкомпьютерах	нет
Параллельных вычислений	Разработка и реализация визуального языка представления фрагментированных программ	Малышкин Виктор Эммануилович, д.т.н., зав. кафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН	http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin chair@ssd.sccc.ru	индивидуальная	3	Знание языка программирования, знание математической логики и теории графов	Задача — создать DSL (Domain Specific Language), позволяющий на высоком уровне абстракции описывать численные алгоритмы с целью последующего их исполнения на том или ином суперкомпьютере. Разрабатываемый язык является визуальным (не текстовым). Требуется также разработать среду разработки и компилятор с разработанного языка.	нет
Параллельных вычислений	Визуализация процесса исполнения фрагментированных программ	Малышкин Виктор Эммануилович, д.т.н., зав. кафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН	http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin chair@ssd.sccc.ru	индивидуальная		Знание основ параллельного программирования, владение C/C++, умение пользоваться ОС Linux/UNIX	Работа посвящена созданию визуализатора, отображающего ход исполнения фрагментированных программ на суперкомпьютере с целью анализа хода исполнения.	нет

Параллельных вычислений	Разработка системы визуального конструирования программ: графический редактор вычислительных моделей алгоритмов, синтез алгоритмов на простых вычислительных моделях	Малышкин Виктор Эммануилович, д.т.н., зав. кафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН	http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin chair@ssd.sccc.ru	индивидуальная		Знание основ параллельного программирования, знакомство с языком Javascript, знакомство с разработкой web-интерфейсов пользователя, хорошее понимание математической логики	В основе работы лежит математический аппарат вычислительных моделей (ВМ), позволяющий автоматически конструировать и исполнять программу, решающую заданную задачу. Требуется разработать визуальный конструктор и интерпретатор ВМ.	нет
Параллельных вычислений	Разработка элементов программного комплекса для объединения суперкомпьютеров в единую вычислительную метасистему	Малышкин Виктор Эммануилович, д.т.н., зав. кафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН	http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin chair@ssd.sccc.ru	индивидуальная		Основы компьютерных сетей, сетевых протоколов, параллельного программирования, 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. В рамках работы должны быть спроектированы и реализованы компоненты системы, решающие задачи учета пользователей, задач, управления прохождением задач, взаимодействия с пользователем.	нет
Параллельных вычислений	Разработка системы управления распределёнными структурами данных	Малышкин Виктор Эммануилович, д.т.н., зав. кафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН Соруководитель: Городничев Максим Александрович, ассистент кафПВ ФИТ НГУ, м.н.с. лаборатории Синтеза параллельных программ ИВМиМГ СО РАН	chair@ssd.sccc.ru http://ssd.sccc.ru	индивидуальная		Основы компьютерных сетей, сетевых протоколов, параллельного программирования, владение C/C++, Linux	Работа выполняется в рамках проектов кафедры по созданию высокоуровневых инструментов разработки высокоуровневых программ для неоднородных распределенных вычислительных систем. Для различных прикладных областей характерны различные структуры данных, организация динамического распределенного представления которых составляет одну из существенных сложностей	нет

Параллельных вычислений	Реализация численных моделей в распределенных вычислительных системах	Малышкин Виктор Эммануилович, д.т.н., зав. кафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН Соруководитель: Городничев Максим Александрович, ассистент кафПВ ФИТ НГУ, м.н.с. лаборатории Синтеза параллельных программ ИВМиМГ СО РАН	chair@ssd.sccc.ru http://ssd.sccc.ru	индивидуальная		Основы компьютерных сетей, сетевых протоколов, параллельного программирования, владение C/C++, Linux	Работа выполняется в рамках проектов кафедры по созданию высокоуровневых инструментов разработки высокоуровневых программ для неоднородных распределенных вычислительных систем. Рассматриваются проблемы параллельной реализации программ для решения различных классов прикладных задач на различных классах вычислительных систем и изучаются возможности для повышения уровня разработки программ в конкретных прикладных областях.	нет
Параллельных вычислений	Разработка унифицированной пользовательской системы для управления распределенными задачами и ресурсами метакомпьютеров NumGrid	Малышкин Виктор Эммануилович, д.т.н., зав. кафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН	http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin chair@ssd.sccc.ru	индивидуальная		Основы компьютерных сетей, сетевых протоколов, параллельного программирования, 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 создании алгоритмов и программных компонентов для управления объединенной вычислительной системой, обеспечения прохождения вычислительных задач пользователей системы.	нет
Параллельных вычислений	Разработка распределенной вычислительной системы на мобильных устройствах	Малышкин Виктор Эммануилович, д.т.н., зав. кафПВ ФИТ НГУ, в.н.с. ИВМиМГ СО РАН	http://ssd.sccc.ru/en/users/malyshkin chair@ssd.sccc.ru	индивидуальная		Основы компьютерных сетей, сетевых протоколов, параллельного программирования, владение C/C++, Linux	Работа выполняется в рамках проектов кафедры по созданию высокоуровневых инструментов разработки высокоуровневых программ для неоднородных распределенных вычислительных систем. Рассматриваются проблемы параллельной реализации программ в распределенных сетях неоднородных ненадежных вычислителей.	нет

Общей информатики	Разработка программных систем, использующих алгоритмы извлечения и обработки знаний	Яхъяева Гульнара Эркиновна, к.ф.-м.н., доцент КафОИ ФИТ НГУ	gul_nara@mail.ru	индивидуальная	5	Курс «Логические методы 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 распределённых сетевых приложений	Иртегов Дмитрий Валентинович б/с, доцент НГУ, зав. лаб. НГУ, Соруководитель: Ипполитов Вадим Дмитриевич, б/с, ассистент Каф ОИ ФИТ НГУ, разработчик, КБ «Пойдем»	fat@nsu.ru v.ippolitov@g.nsu.ru	индивидуальная, групповая	2	Освоение курса «Сетевые технологии». Умение программировать на любом языке высокого уровня.	Разработка распределённых приложений, как серверных, так и р2р, для решения прикладных задач. Создание инструментов, упрощающих разработку распределённых приложений.	нет
Общей информатики	Переработка веб-интерфейса системы автоматической оценки заданий NSUTs на архитектуру AJAX	Иртегов Дмитрий Валентинович б/с, доцент НГУ, зав. лаб. НГУ	http://fit.nsu.ru/~fat fat@nsu.ru	групповая	2	Веб-разработка, Perl, PHP, MySQL, JavaScript, React	Анализ функциональности существующего интерфейса системы, проектирование и реализация аналогичной функциональности на стеке технологий PHP/react	НГУ
Общей информатики	Обновление данных на клиенте веб-интерфейса системы NSUTs в режиме проталкивания.	Иртегов Дмитрий Валентинович б/с, доцент НГУ, зав. лаб. НГУ	http://fit.nsu.ru/~fat fat@nsu.ru	групповая	2	Веб-разработка, Perl, PHP, MySQL, JavaScript, React	Анализ функциональности существующего интерфейса системы, внесение изменений в модель данных, обеспечивающих поиск объектов, измененных позднее заданного момента проектирование и реализация аналогичной функциональности на основе режима проталкивания..	НГУ
Общей информатики	Улучшение архитектуры тестирующего клиента системы автоматической оценки заданий NSUTs	Иртегов Дмитрий Валентинович б/с, доцент НГУ, зав. лаб. НГУ	http://fit.nsu.ru/~fat fat@nsu.ru	групповая	2	Веб-разработка, Perl, PHP, MySQL, JavaScript, Win32 API	Разработка и реализация изменений в модели данных системы и протоколе взаимодействия сервера с клиентом, необходимые для поддержки параллельного тестирования заданий на многоядерном компьютере, с перетестированием заданий, превышающих лимит времени, на выделенном компьютере.	НГУ

Общей информатики	Анализ поведения посетителей веб-сайтов средствами интеллектуального анализа данных	Пальчунов Дмитрий Евгеньевич, д.ф.-м.н., зав. кафОИ ФИТ НГУ, с.н.с. ИМ СО РАН Соруководитель: Кожушко Оюна Алексевна, б/с, ассистент КафОИ ФИТ НГУ, руководитель отдела ООО «ИнтелСиб»	palch@math.nsc.ru oyuna@mail.ru	индивидуальная	2	Машинное обучение, интеллектуальный анализ данных.	Применение методов анализа данных к данным веб-статистики. Кластеризация данных, выявление закономерностей в поведении пользователей	Intelsib
Общей информатики	Автоматизированный анализ текстов	Пальчунов Дмитрий Евгеньевич, д.ф.-м.н., зав. кафОИ ФИТ НГУ, с.н.с. ИМ СО РАН Соруководитель: Степанов Павел Андреевич, б/с, ассистент КафОИ ФИТ НГУ, разработчик ООО «Яндекс»	palch@math.nsc.ru stefan.nsk@gmail.com	индивидуальная	5	Курс «Объектно-ориентированное программирование» интерес к технологической обработке текстов.	Разработка онтологий предметных областей. Извлечение информации из текстов. Анализ информации в социальных сетях.	нет
Общей информатики	1. Идентификация пользователей компьютерной сети по образцам сетевого трафика. Сбор, анализ и классификация сетевого трафика. 2. Разработка ПО для технологий "фитнеса мозга" (brain fitness)	Савостьянов Александр Николаевич, д.филос.н., профессор КафОИ ФИТ НГУ, в.н.с. НИИФФМ, Соруководитель: Хазанкин Григорий Романович, б/с, ассистент КафОИ ФИТ НГУ, инженер НИИФФМ	khazankin@nsu.acad.net https://www.youtube.com/channel/UC0oo31YBmYmMDDzX_PtgQ	индивидуальная, групповая	4	Курсы «Сетевые технологии», «Когнитивная психология».	Применение методов машинного обучения и разработка ПО для медицины.	НГУ, НИИФФМ
Общей информатики	1. Разработка компьютерной программы, позволяющей моделировать сложное социальное поведение человека в условиях	Савостьянов Александр Николаевич, д.филос.н., КафОИ ФИТ НГУ, в.н.с. НИИФФМ	alexander.savostyanov@gmail.com	индивидуальная	5	Курс «Когнитивная психология».	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

	<p>психофизиологического эксперимента.</p> <p>2. Разработка и реализация компьютерных методов анализа ЭЭГ человека для локализации и картирования участков головного мозга, функционально вовлеченных в исполнение экспериментальных заданий.</p>							
Общей информатики	<p>1. Применение методов и технологий онтологического моделирования предметных областей.</p> <p>2. Разработка фрагментов онтологий предметных областей.</p> <p>3. Разработка модулей онтологической модели предметной области мобильной связи.</p> <p>4. Разработка модулей онтологической модели бизнес-процессов образовательных организаций.</p> <p>5. Разработка технологий извлечения знаний из текстов естественного языка,</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>Курсы «Логические методы в инженерии знаний» и «Информационные технологии в Интернет-маркетинге».</p>	<p>Данные тематики работ относятся к области исследований инженерии знаний и онтологического моделирования предметных областей. Предполагается разработка бакалаврами 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>

	<p>основанных на применении теоретико-модельных методов.</p> <p>6. Разработка автоматизированных технологий порождения новых знаний на основе теоретико-модельного подхода и технологий Semantic Web.</p> <p>7. Разработка пользовательских интерфейсов на естественном языке.</p> <p>8. Применение методов и технологий анализа больших данных в предметной области мобильной связи.</p> <p>9. Применение методов и технологий анализа больших данных для обработки текстов естественного языка, представленных в Интернете.</p> <p>10. Применение методов и технологий анализа больших данных, основанных на методологии анализа формальных понятий.</p> <p>11. Применение методов и технологий мобильного маркетинга.</p> <p>12. Реализация</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	методов и технологий нечётких рассуждений, основанных на теории нечётких моделей.							
Общей информатики	Создание веб-приложений и программных систем для 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).	Создание веб сервиса для обработки массивов поэтических текстов с использованием программной системы http://poem.ict.nsc.ru/ (в настоящее время она обрабатывает только отдельные стихотворения)	ИВТ СО РАН
Общей информатики	Структурно-логический контроль XML документов	Власов Владимир Николаевич, к.ф.-м.н., доцент КафОИ ФИТ НГУ, Соруководитель: Мухортов Вячеслав Викторович, б/с, ст. преп. КафОИ ФИТ, директор ООО «Интекс»	vm@inteks.ru	индивидуальная	1	JAVA, XML, ООП, ООАД.	Разработка редактора правил XSLD	нет
Общей информатики	Методы анализа пространственно-временных рядов данных спутникового мониторинга для исследования наземных процессов и визуализация результатов	Воронина Полина Владимировна, к.ф.–м.н., доцент КафММод ММФ НГУ, н.с. ИВТ СО РАН	Адрес для консультаций geosphere@ict.nsc.ru Сайт группы: http://sdc.ict.nsc.ru	индивидуальная	2	Предварительного освоения элективных дисциплин и наличия углубленных знаний не требуется; опыт Python-программирования, знания методов математической статистики и машинного обучения помогут успешному выполнению ВКР.	В рамках работы студентам предстоит исследовать эффективность различных алгоритмов решения задач анализа данных на выборках, состоящих из миллионов измерений, самостоятельно искать способы повышения производительности алгоритмов и обосновывать их эффективность.	ИВТ СО РАН
Общей информатики	Разработка инструмента формирования корпуса речевых данных	Павловский Евгений Николаевич, к.ф.-м.н., зав.лаб. АПДиМО НГУ	pavlovskiy@post.nsu.ru	групповая	2	Курсы по выбору: 1) БЗ.В.ДВ.1: «Теоретические основы обработки информации» или	- формирование требований к инструменту разметки звуковых данных; - разработка архитектуры приложения; - разработка приложения; - тестирование приложения;	ООО «Сигна тек»

					<p>«Инструментальные средства бизнес-моделирования», 2) БЗ.В.ДВ.7: «Интеллектуальный анализ данных», 3) БЗ.В.ДВ.2: «Прикладные алгоритмы обработки цифровых изображений» 4) БЗ.В.ДВ.3: «Введение в тестирование программного обеспечения». 5) прохождение курса «Машинное обучение» К.В. Воронцова. 6) отличное знание ООП, ООАД. 7) Курс БЗ.В.ДВ.4: «Введение в C# и платформу. NET» или «Программирование на языке Python» 8) Курс БЗ.В.ДВ.5: «Введение в обработку сигналов и изображений» или «Информационный поиск». 9) БЗ.В.ДВ.6: «Продвинутое программирование на C#» или «Коллективная разработка программного обеспечения». 10) БЗ.В.ДВ.11:</p>	<p>- апробация инструмента для создания двух речевых корпусов: для задачи транскрибирования и для задачи идентификации дикторов.</p>	
--	--	--	--	--	---	--	--

						«Особенности коммерческой разработки программного обеспечения».		
Систем информатики	Перенос и оптимизация существующих программ моделирования цунами (распространение, расчет зоны затопления и др.) под современные компьютерные архитектуры	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	http://www.math.nsc.ru/LBRT/u2/nauka/mljr.htm http://ccfit.nsu.ru/arom	индивидуальная	2		1.1 Отладка существующей программы на CUDA. Исследование эффекта, когда на некоторых тестах программа хорошо работает, а на других работает некорректно 1.2 Выполнить перенос кода и оптимизацию на AMD GPU (для сравнения параметров исполнения на архитектурах NVIDIA) 1.3. Реализовать схему МакКормака для распространения волны на CUDA. 1.4. Использовать подход OpenACC для распараллеливания на GPU. Сравнить производительность с остальными вариантами.	нет
Систем информатики	Восстановление 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	http://www.math.nsc.ru/LBRT/u2/nauka/mljr.htm http://ccfit.nsu.ru/arom	индивидуальная	2		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)	нет
Систем информатики	Разработка программы для численного моделирования распространения цунами, учитывающего влияние сферичности Земли на результаты	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	http://www.math.nsc.ru/LBRT/u2/nauka/mljr.htm http://tsun.sccc.ru/Staff/marchuk_r.htm	индивидуальная	1		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	Влияние профиля глубин на амплитуду волны и форму волнового фронта.	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	http://www.math.nsc.ru/LBRT/u2/nauka/mljr.htm http://tsun.sccc.ru/Staff/marchuk_r.htm	индивидуальная	1		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 системы визуализации отчетов профилирования гибридных вычислительных систем на базе GPU	Романенко Алексей Анатольевич к.т.н., доцент КафСИ ФИТ НГУ	http://ccfit.nsu.ru/arom	индивидуальная	1		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 алгоритмов поиска в хранилище разнородных данных на основе онтологии заданной предметной области.	Сидорова Елена Анатольевна, к.ф.-м.н., н.с. ЛСКТ ФИТ НГУ, с.н.с. ИСИ СО РАН	lena@iis.nsk.su	индивидуальная		Теоретические основы обработки информации. Модели и методы искусственного интеллекта. Языки и системы искусственного интеллекта.	Разработка ПО на основе существующих методик: Поиск информации в гетерогенном хранилище данных, хранящем данные в различных форматах (тексты, аудио и видео-файлы).	нет
Систем информатики	Разработка модуля поиска тематических фрагментов для системы анализа контента интернет-страниц	Сидорова Елена Анатольевна, к.ф.-м.н., н.с. ЛСКТ ФИТ НГУ, с.н.с. ИСИ СО РАН	lena@iis.nsk.su	индивидуальная		Теоретические основы обработки информации. Модели и методы искусственного интеллекта. Языки и системы искусственного интеллекта.	Разработка ПО на основе существующих методик: 1. Анализ структуры интернет-страниц. 2. Классификация текста	нет

Систем информатики	Разработка системы извлечения и анализа информации из новостных сайтов с использованием технологии FATON	Сидорова Елена Анатольевна, к.ф.-м.н., н.с. ЛСКТ ФИТ НГУ, с.н.с. ИСИ СО РАН	lena@iis.nsk.su	индивидуальная		Теоретические основы обработки информации. Модели и методы искусственного интеллекта. Языки и системы искусственного интеллекта.	Разработка ПО на основе существующих методик: 1. Извлечение информации из текстов. 2. Кластеризация и классификация текстов	нет
Систем информатики	Применение методов машинного обучения для оценки научных публикаций на основе заданной модели доверия данных.	Загорулько Юрий Алексеевич, к.т.н., доцент КафСИ ФИТ НГУ, зав.лаб. ИСИ СО РАН	alexey.seryj@iis.nsk.su	индивидуальная	5	Теоретические основы обработки информации. Модели и методы искусственного интеллекта. Языки и системы искусственного интеллекта.	Разработка ПО на основе существующих методик: 1. Методы анализа данных 2. Теория вероятностей.	нет
Систем информатики	Кросс-платформенная разработка социально ориентированного приложения Livie на компонентной основе.	Исаева Надежда Александровна, к.э.н., с.н.с., доцентКафМиУПП ЭФ НГУ	isanad@mail.ru	индивидуальная	2	Учебно-методический практикум. Введение в профессию. Моделирование деятельности предприятия. Построение сервис-ориентированной архитектуры приложений.	Разработка ПО на основе существующих методик: Информационное обеспечение программ регионального развития, Электронная торговля в сети Интернет и т.д.	нет
Систем информатики	Разработка инструментария для интегральной оценки потенциала многомерного динамического объекта	Исаева Надежда Александровна, к.э.н., с.н.с., доцентКафМиУПП ЭФ НГУ	isanad@mail.ru	индивидуальная	3	Учебно-методический практикум. Введение в профессию. Моделирование деятельности предприятия. Построение сервис-ориентированной архитектуры приложений.	Разработка ПО на основе существующих методик: Финансовый анализ, маркетинговые исследования, анализ инвестиционных проектов, Моделирование межрегиональных экономических отношений, Информационное обеспечение программ регионального развития	нет

Систем информатики	Разработка инструментария для оценки инновационных процессов на базе механизма агентских взаимодействий	Исаева Надежда Александровна, к.э.н., с.н.с., доцент КафМиУПП ЭФ НГУ	isanad@mail.ru	индивидуальная	3	Учебно-методический практикум. Введение в профессию. Моделирование деятельности предприятия. Построение сервис-ориентированной архитектуры приложений.	Разработка ПО на основе 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 программирования на основе существующих методик синтаксического конструирования программ	Городня Лидия Васильевна, к.ф.-м.н, доцент КафПрг ММФ НГУ, с.н.с. ИСИ СО РАН	lidvas@ngs.ru	групповая	2	Теоретические основы обработки информации. Введение в разработку мобильных приложений. Парадигмы программирования. Введение в профессию. Продвинутое программирование на C#. Системное программирование в .NET. Введение в инструментарий научного работника.	Разработка ПО на основе существующих методик: Разработка средств поддержки учебных курсов в области программирования (параллельного программирования). Средства поддержки дистанционных методов обучения и самообучения.	нет
Систем информатики	Разработка средств поддержки дистанционных методов самообучения на основе существующих	Городня Лидия Васильевна, к.ф.-м.н, доцент КафПрг ММФ НГУ, с.н.с. ИСИ СО РАН	lidvas@ngs.ru	групповая	2	Теоретические основы обработки информации. Введение в разработку мобильных приложений. Парадигмы программирования.	Разработка ПО на основе существующих методик: Разработка средств поддержки учебных курсов в области программирования (параллельного программирования). Средства поддержки дистанционных методов обучения и самообучения.	нет

	методик создания информационных ресурсов с накоплением сведений о достоверности изучаемых материалов.					Введение в профессию. Продвинутое программирование на C#. Системное программирование в .NET. Введение в инструментарий научного работника.		
Систем информатики	Создание учебного языка для ознакомления с проблемами параллельного программирования, используя разработку ПО на основе существующих методик исследования производительности многопоточных программ.	Городняя Лидия Васильевна, к.ф.-м.н, доцент КафПрг ММФ НГУ, с.н.с. ИСИ СО РАН	lidvas@ngs.ru	групповая	2	Теоретические основы обработки информации. Введение в разработку мобильных приложений. Парадигмы программирования. Введение в профессию. Продвинутое программирование на C#. Системное программирование в .NET. Введение в инструментарий научного работника.	Разработка ПО на основе существующих методик: Создание учебного языка для ознакомления с проблемами параллельного программирования. Имеется определение учебного языка низкого уровня для начального обучения школьников. Язык высокого уровня для обучения студентов находится в стадии разработки, что также может быть направлением работы. Такой язык должен опираться на опыт представления многопоточных программ в современных системах	нет
Систем информатики	Разработка ГИС-приложений	Васючкова Татьяна Сергеевна, к.ф.-м.н., доцент КафСИ ФИТ НГУ Соруководитель: Бернштейн Юрий Борисович, к.т.н, ст.преподаватель ФИТ НГУ, ИГМ СО РАН, ООО ДатаИст	ystein@dataeast.com	индивидуальная	5	Теоретические основы обработки информации Парадигмы программирования Введение в ГИС-технологии ГИС технологии в приложениях	Разработка ПО на основе существующих методик: Моделирование пространственно-временных процессов и явлений в масштабах, сопоставимых с объектами на земной поверхности, разработка плагинов для современных геоинформационными системами и средств обработки данных дистанционного зондирования Земли и др.	нет

Систем информатики	Разработка методов визуализации графов, меняющихся во времени	Апанович Зинаида Владимировна, к.ф.-м.н., доцент КафПрг ММФ НГУ, с.н.с. ИСИ СО РАН	zina@iis.nsk.su	индивидуальная	1	Методы визуализации информации при помощи графов	При визуализации графов, меняющихся во времени нужно строить изображения, обладающие свойством стабильности. Одни и те же вершины и ребра должны оставаться на месте, независимо от того, как изменяется граф.	нет
Систем информатики	Разработка визуальных средств сопоставления онтологий	Апанович Зинаида Владимировна, к.ф.-м.н., доцент КафПрг ММФ НГУ, с.н.с. ИСИ СО РАН	zina@iis.nsk.su	индивидуальная	1	Методы визуализации информации при помощи графов	Для визуального сравнения онтологий могут быть использованы методы совмещения изображений двух графов, выделения несовпадающих частей и др.	нет
Систем информатики	Методы визуализации текстов на естественном языке	Апанович Зинаида Владимировна, к.ф.-м.н., доцент КафПрг ММФ НГУ, с.н.с. ИСИ СО РАН	zina@iis.nsk.su	индивидуальная	1	Методы визуализации информации при помощи графов	Текстовые коллекции являются примером графов большого объема. Используются методы анализа текстов с последующей визуализацией результатов анализа.	нет
Систем информатики	Сопоставление и интеграция разноязычных источников данных	Апанович Зинаида Владимировна, к.ф.-м.н., доцент КафПрг ММФ НГУ, с.н.с. ИСИ СО РАН	zina@iis.nsk.su	индивидуальная	1	Методы визуализации информации при помощи графов	При интеграции данных из множественных источников и извлечении фактов из текстов нужно решать задачу кросс-языковой идентификации именованных сущностей, и, в частности, идентификации авторов научных публикаций.	нет
Систем информатики	Кросс-языковое сравнение названий организаций	Апанович Зинаида Владимировна, к.ф.-м.н., доцент КафПрг ММФ НГУ, с.н.с. ИСИ СО РАН	zina@iis.nsk.su	индивидуальная	1	Методы визуализации информации при помощи графов	При интеграции данных из множественных источников и извлечении фактов из текстов нужно решать задачу кросс-языковой идентификации именованных сущностей, и, в частности, названий организаций, особенно при наличии множественных сокращений.	нет
Систем информатики	Анализ и верификация распределенных систем с использованием сетевых моделей	Непомнящий Валерий Александрович, к.ф.-м.н., доцент КафПрг ММФ НГУ, зав.лаб. ИСИ СО РАН Соруководитель: Быстров Александр Васильевич, к.ф.-м.н., ст.преп. КафСИ НГУ, с.н.с. ИСИ СО РАН	avb@iis.nsk.su	индивидуальная	1	Программирование на языке Python Продвинутое программирование на C#	Разработка инструментария для работы с моделями распределенных систем.	нет

Систем информатики	Инструментарий для семантического анализа текстов на естественном языке, содержащих описания событий	Мурзин Фёдор Александрович, к.ф.-м.н., доцент КафПрг ММФ НГУ, зам.дир. ИСИ СО РАН	murzin@iis.nsk.su	индивидуальная	1-2	Программирование на языке Python Продвинутое программирование на C#	Разработка средств анализа текстов, содержащих описания событий.	нет
Систем информатики	Разработка редактора автоматных программ	Шелехов Владимир Иванович к.т.н., доцент КафПрг ММФ НГУ, зав. лаб. ИСИ СО РАН	vshel@iis.nsk.su	индивидуальная	1	Методы визуализации информации при помощи графов	Разработка редактора автоматных программ на базе дуального (текстовое и графическое) представления с использованием графической оболочки языка Дракон.	нет
Систем информатики	Реализация языка автоматных программ в системе предикатного программирования	Шелехов Владимир Иванович, к.т.н., доцент КафПрг ММФ НГУ, зав. лаб. ИСИ СО РАН	vshel@iis.nsk.su	индивидуальная	1	Распределенные алгоритмы	Реализация языка автоматных программ в существующей системе предикатного программирования как инструмент создания наднжнх программ.	нет
Систем информатики	Корреляция данных геофизических исследований для системы скважин в программном комплексе Petrel	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	1	Парадигмы программирования. Введение в компьютерное моделирование в науках о Земле. Распределенные алгоритмы. Компьютерное моделирование в науках о Земле. Введение в инструментарий научного работника.	Разработка ПО на платформе лидера геофизического сервиса – компании Шлюмберже: Создание модуля корреляции геологических границ по данным каротажа скважин • Создание средств визуализации геологических разрезов	нет
Систем информатики	Интеллектуальная экспертная система анализа промысловых данных при добыче нефти и газа	Ельцов Игорь Николаевич, д.т.н., профессор КафСИ ФИТ НГУ, зам.директора, Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А.Трофимука СО	yeltsovIN@ipgg.sbras.ru	индивидуальная	1	Парадигмы программирования. Введение в компьютерное моделирование в науках о Земле. Распределенные алгоритмы. Компьютерное моделирование в	Разработка ПО на основе существующих методик: Создание программных систем интегрированного анализа данных промысловой геофизики Разработка алгоритмов препроцессинга, обработки и постпроцессинга данных скважинных измерений	нет

		РАН				науках о Земле. Введение в инструментарий научного работника.		
Систем информатики	Автоматизация обработки данных теплофизических экспериментов по исследованию свойств металлов в широком диапазоне температур	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	1	Парадигмы программирования. Введение в компьютерное моделирование в науках о Земле. Распределенные алгоритмы. Компьютерное моделирование в науках о Земле. Введение в инструментарий научного работника.	Разработка программного обеспечения для автоматизации экспериментальных работ по исследованию свойств металлов <ul style="list-style-type: none"> • Моделирование теплофизических процессов 	нет
Систем информатики	Адаптация решателя прямой задачи на графических процессорах для обработки данных методом электромагнитной томографии	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	1	Парадигмы программирования. Введение в компьютерное моделирование в науках о Земле. Распределенные алгоритмы. Компьютерное моделирование в науках о Земле. Введение в инструментарий научного работника.	Разработка ПО на основе существующих методик: <p>Создание программных систем для обработки геофизических данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Моделирование сигнала в геологической среде • Высокопроизводительные вычисления 	нет
Систем информатики	Вебметрика российских вузов и НИИ	Авдеев Александр Васильевич, к.ф.-м.н., доцент КафСИ ФИТ НГУ, зам. директора по инновационному развитию, Институт нефтегазовой геологии и геофизики им.	KosyakovDV@ipgg.sbras.ru	индивидуальная, групповая	2	Необходимо: общее представление о научной деятельности, базах данных, принципах и техниках обработки информации, веб-программировании,	Развитие существующего проекта – расширение охвата, разработка новых агрегированных метрик и добавление новых видов анализа (в том числе пространственного).	нет

		А.А.Трофимука СО РАН				методах визуализации данных. Дисциплины: Инструментарий научного работника; Теоретические основы обработки информации		
Систем информатики	Альтернативная вебометрика (по данным статистики пользовательской активности)	Авдеев Александр Васильевич, к.ф.-м.н., доцент КафСИ ФИТ НГУ, зам. директора по инновационному развитию, Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А.Трофимука СО РАН	KosyakovDV@ipgg.sbras.ru	индивидуальная	1	Необходимо: общее представление о научной деятельности, базах данных, программных интерфейсах (API), принципах и техниках обработки информации, методах визуализации данных. Дисциплины: Инструментарий научного работника; Теоретические основы обработки информации	Развитие существующего проекта по глубокому анализу веб-трафика сайтов вузов и НИИ.	нет
Систем информатики	Определение плагиата на основе анализа цитирований	Авдеев Александр Васильевич, к.ф.-м.н., доцент КафСИ ФИТ НГУ, зам. директора по инновационному развитию, Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А.Трофимука СО РАН	KosyakovDV@ipgg.sbras.ru	индивидуальная, групповая	2	Необходимо: общее представление о научной деятельности, базах данных, программных интерфейсах (API), принципах и техниках обработки информации, методах визуализации данных. Дисциплины: Инструментарий научного работника; Теоретические	Разработка программного обеспечения для сбора и обработки данных из Scopus, Web of Science, eLibrary и выполнение анализа данных по одному из российских научных журналов.	нет

						основы обработки информации		
Систем информатики	Анализ научных социальных сетей	Авдеев Александр Васильевич, к.ф.-м.н., доцент КафСИ ФИТ НГУ, зам. директора по инновационному развитию, Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А.Трофимука СО РАН	KosyakovDV@ipgg.sbras.ru	индивидуальная	1	Дисциплины: Инструментарий научного работника; Теоретические основы обработки информации	Анализ вовлеченности российских исследователей в представление своих результатов и взаимодействие с использованием социальных сетей ResearchGate, Mendeley, Academia.edu.	нет
Систем информатики	Наукометрический анализ	Авдеев Александр Васильевич, к.ф.-м.н., доцент КафСИ ФИТ НГУ, зам. директора по инновационному развитию, Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А.Трофимука СО РАН	KosyakovDV@ipgg.sbras.ru	индивидуальная, групповая	2	Необходимо: общее представление о научной деятельности, базах данных, программных интерфейсах (API), принципах и техниках обработки информации, методах визуализации данных. Дисциплины: Инструментарий научного работника; Теоретические основы обработки информации	Выделение паттернов и методов повышения показателей публикационной активности и цитируемости на основе наукометрического анализа, исследование взаимосвязей между различными индикаторами результативности деятельности академических НИИ.	нет
Систем информатики	Регистрация результатов научной деятельности и оценка эффективности	Авдеев Александр Васильевич, к.ф.-м.н., доцент КафСИ ФИТ НГУ, зам. директора по инновационному развитию, Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А.Трофимука СО РАН	KosyakovDV@ipgg.sbras.ru	индивидуальная, групповая	2	Необходимо: общее представление о научной деятельности, базах данных, программных интерфейсах (API), принципах и техниках обработки информации, веб-программировании, методах визуализации	Развитие организационной системы управления информацией о научных исследованиях (research information management system) и ее интеграция с другими информационными системами организации.	нет

						ции данных, автоматизации предприятия, моделировании бизнес-процессов. Дисциплины: Инструментарий научного работника; Теоретические основы обработки информации.		
Систем информатики	Разработка методов поиска структурных закономерностей в биологических сетях	Колчанов Николай Александрович, д.б.н., профессор, зав.КафИнБио ФЕН НГУ, академик РАН, директор ИЦиГ СО РАН Консультант: Подколотный Николай Леонтьевич, с.н.с. ИВМиМГ СО РАН. Зав. ЦКП «Биоинформатика» ИЦиГ СО РАН	pnl@bionet.nsc.ru	индивидуальная, групповая	2	Программирование на языке Python. Построение сервис-ориентированной архитектуры приложений. Методы визуализации информации при помощи графов. Биоинформатика.	Разработка методов и библиотеки программ по анализу биологических сетей. Проведение вычислительных экспериментов по анализу конкретных биологических сетей и поиску биомаркеров.	ИЦиГ СО РАН
Систем информатики	Разработка методов генерации случайных графов как структурных моделей биологических сетей	Колчанов Николай Александрович, д.б.н., профессор, зав.КафИнБио ФЕН НГУ, академик РАН, директор ИЦиГ СО РАН Консультант: Подколотный Николай Леонтьевич, с.н.с. ИВМиМГ СО РАН. Зав. ЦКП «Биоинформатика» ИЦиГ СО РАН	pnl@bionet.nsc.ru	индивидуальная, групповая	2	Программирование на языке Python. Построение сервис-ориентированной архитектуры приложений. Методы визуализации информации при помощи графов. Биоинформатика.	Разработка методов и библиотеки программ по анализу биологических сетей. Проведение вычислительных экспериментов по анализу конкретных биологических сетей и поиску биомаркеров.	ИЦиГ СО РАН

Систем информатики	Разработка методов интеграции гетерогенных экспериментальных данных для оценки параметров модели циркадного ритма	Колчанов Николай Александрович, д.б.н., профессор, зав.КафИнБио ФЕН НГУ, академик РАН, директор ИЦиГ СО РАН Консультант: Подколотный Николай Леонтьевич, с.н.с. ИВМиМГ СО РАН. Зав. ЦКП «Биоинформатика» ИЦиГ СО РАН	pnl@bionet.nsc.ru	индивидуальная, групповая	2	Программирование на языке Python. Построение сервис-ориентированной архитектуры приложений. Методы визуализации информации при помощи графов. Биоинформатика.	Разработка методов интеграции гетерогенных экспериментальных данных. Разработка методов и алгоритмов верификации и валидации моделей генных сетей. Разработка сценариев проведения вычислительных экспериментов по исследованию моделей.	ИЦиГ СО РАН
Систем информатики	Изучение механизмов формирования клеточной структуры эпидермиса листа однодольных растений на основе автоматической обработки 3D конфокальных изображений	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	1	Программирование на Java, основы обработки цифровых изображений. Построение сервис-ориентированной архитектуры приложений. Оптимизация производительности Java-программ. Биоинформатика.	Разработка и реализация дополнительных функций плагина ImageJ для анализа 3D изображений с целью изучения особенностей взаимного расположения клеток в эпидермисе листа пшеницы.	ИЦиГ СО РАН
Систем информатики	Разработка программных средств для анализа баз данных научных публикаций: идентификация авторов, научных организаций и направлений Разработка программных средств для идентификации	Колчанов Николай Александрович, д.б.н., профессор, зав.КафИнБио ФЕН НГУ, академик РАН, директор ИЦиГ СО РАН Соруководитель: Титов Игорь Иванович, к.ф-м.н., ст. преподаватель КСИ ФИТ НГУ, н.с., ИЦиГ СО РАН	titov@bionet.nsc.ru	индивидуальная	1	Программирование на Java, основы обработки цифровых изображений. Построение сервис-ориентированной архитектуры приложений. Оптимизация производительности Java-программ. Биоинформатика.	Разработка методов, алгоритмов, программ, проведение вычислительного эксперимента	ИЦиГ СО РАН

	взаимодействий в генных сетях по временным рядам экспрессии генов Разработка программных средств для моделирования динамики обучения интеллектуальных агентов							
Систем информатики	Разработка программного обеспечения для анализа данных секвенирования хромосомных контактов по методам Hi-C и ChIA-PET.	Колчанов Николай Александрович, д.б.н., профессор, зав. КафИнБио 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	orlov@bionet.nsc.ru	индивидуальная, групповая	2	Программирование на языке Python. Построение сервис-ориентированной архитектуры приложений. Методы визуализации информации при помощи графов. Биоинформатика.	Разработка системы обработки данных микроэrray анализа.	ИЦиГ СО РАН
Систем информатики	Разработка программного обеспечения для анализа многомерных биологических данных	Ефимов Вадим Михайлович, д.б.н., профессор КафЦиГ ФЕН НГУ, в.н.с., ИЦиГ СО РАН	efimov@bionet.nsc.ru	групповая	2	Парадигмы программирования. Построение сервис-ориентированной архитектуры приложений. Методы визуализации информации при помощи графов. Биоинформатика	Разработка программных модулей, реализующих различные методы анализа данных	ИЦиГ СО РАН
Систем информатики	Разработка WEB ресурса для коллекции данных биологической направленности.	Лашин Сергей Александрович, к.б.н., доцент КафИнБио ФЕН НГУ, зав. сектором компьютерного анализа и моделирования биологических систем	kazfdr@bionet.nsc.ru	индивидуальная	1	Парадигмы программирования. Построение сервис-ориентированной архитектуры приложений. Методы	- WEB технологии - работа с базами данных через REST API - Работа с геоинформационными модулями в WEB - генерация сводных отчетов по заданным критериям поиска данных - DRUPAL	ИЦиГ СО РАН

		ИЦиГ СО РАН Консультант: Казанцев Федор Владимирович м.н.с. ИЦиГ СО РАН				визуализации информации при помощи графов. Биоинформатика.	- разработка правил и алгоритмов заполнения данных в коллекцию	
Систем информатики	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	Иртегов Дмитрий Валентинович, доцент НГУ, зав. лаб. НГУ Консультанты: Иванов Дмитрий Аркадьевич, разработчик JetBrains, Бреслав Андрей Андреевич, руководитель проекта JetBrains, Ерохин Станислав Евгеньевич, руководитель проекта JetBrains	fat@nsu.ru Dmitry.Ivanov@jetbrains.com , Andrey.Breslav@jetbrains.com , Stanislav.Erokhin@jetbrains.com ,	индивидуальная	4	Реализации языков высокого уровня, внутренняя организация виртуальных машин Java и CLR, многопоточное программирование, формальная верификация программ	Сравнение средств статического анализа, встроенных в различные популярные языки, включая различные специальные аннотации. ANTLR-грамматика для языка Kotlin Поддержка лямбда-выражений в Debugger Expression View для проекта Rider Отображение трассировок стека с async/await в отладчике Rider	JetBrains
Систем информатики	Разработка систем поддержки бизнеса	Иртегов Дмитрий Валентинович, доцент НГУ, зав. лаб. НГУ Консультант: Калакуцкий Аркадий Владимирович, технический аналитик, JetBrains	fat@nsu.ru Arkady.Kalakutsky@jetbrains.com ,	индивидуальная	1	Веб-разработка	Создание веб-приложения для удаленной работы с файлами	JetBrains
Систем информатики	Исследование реальной точности разностных схем сквозного счета Численное моделирование задач гидродинамики на основе разностных схем повышенной точности	Остапенко Владимир Викторович, д.ф.м.-н., профессор ФИТ НГУ, г.н.с. ИГиЛ СО РАН	ostigil@mail.ru	индивидуальная, групповая	2 2	Основы теории разностных схем Основы теории разностных схем и гидродинамики	Теоретическое и численное исследование реальной точности разностных схем типа TVD при сквозном расчете разрывных решений и их применение для моделирования различных задач гидродинамики	нет