

Распределение по научным руководителям — 2014/2015

Руководство для студентов направления «Фундаментальная информатика и информационные технологии»

Содержание

1 Введение	2	2.21 Кузьменко Семён Михайлович	13
1.1 Научно-исследовательская работа	2	2.22 Литвиненко Александр Нико- лаевич	13
1.2 Порядок распределения	3	2.23 Лазарева Светлана Алексан- дровна	14
1.3 Руководители (по кафедрам) .	4	2.24 Надолин Константин Арка- дьевич	15
2 Научные руководители	5	2.25 Нестеренко Виктор Алексан- дрович	16
2.1 Абрамян Анна Владимировна	5	2.26 Пеленицын Артём Михайлович	16
2.2 Абрамян Михаил Эдуардович	5	2.27 Пилиди Владимир Ставрович	17
2.3 Адигеев Михаил Георгиевич .	6	2.28 Пучкин Максим Валентинович	17
2.4 Алымова Елена Владимировна	6	2.29 Романов Максим Николаевич	18
2.5 Андреева Евгения Михайловна	6	2.30 Рохлин Дмитрий Борисович .	18
2.6 Батищев Владимир Андреевич	7	2.31 Савельев Василий Алексан- дрович	18
2.7 Белявский Григорий Исаакович	7	2.32 Салтыкова Наталья Никола- евна	18
2.8 Брагилевский Виталий Нико- лаевич	8	2.33 Сантылова Любовь Ивановна	19
2.9 Букатов Александр Алексеевич	8	2.34 Скороходов Владимир Алек- сандрович	19
2.10 Ватульян Александр Ованесо- вич	9	2.35 Снопов Александр Иванович .	19
2.11 Гавриляченко Татьяна Викто- ровна	9	2.36 Сумбатян Межлум Альбертович	20
2.12 Дацюк Олег Викторович . . .	9	2.37 Углич Павел Сергеевич	20
2.13 Демяненко Яна Михайловна .	10	2.38 Чердынцева Марина Игорьевна	20
2.14 Дубров Денис Владимирович	11	2.39 Чикин Алексей Львович . . .	20
2.15 Зинченко Александра Бори- совна	11	2.40 Чикина Любовь Григорьевна .	21
2.16 Колесников Алексей Михай- лович	11	2.41 Штейнберг Борис Яковлевич .	21
2.17 Крукиер Борис Львович . . .	12	2.42 Штейнберг Олег Борисович .	21
2.18 Крукиер Лев Абрамович . . .	12	2.43 Штейнберг Роман Борисович .	22
2.19 Кряквин Вадим Донатович . .	12	2.44 Ячменёва Наталья Николаевна	22
2.20 Кудрявцев Олег Евгеньевич .	13		

1 Введение

1.1 Научно-исследовательская работа

Научно-исследовательская работа (НИР) представляет собой особый вид самостоятельной работы студента под научным руководством, поэтому первый и, пожалуй, самый важный шаг на пути к НИР — выбор руководителя. Научный руководитель определяет общее направление работы и ставит конкретные задачи. Приступать к НИР можно сразу после публикации результатов распределения.

НИР в бакалавриате делится на два этапа: на третьем курсе выполняется курсовая работа (к концу весеннего семестра её результаты оформляются в печатном виде, руководитель ставит за неё оценку, а текст сдаётся на кафедру), а на четвёртом курсе пишется выпускная квалификационная работа, защищаемая перед государственной аттестационной комиссией в середине июня. Результаты защиты наряду с результатами обучения в бакалавриате позволяют сделать вывод о целесообразности поступления в магистратуру.

Выполнение курсовой и выпускной работ обычно включает изучение заданной предметной области (чтение книг и статей), обзор существующего ПО выбранного направления и написание собственной программной реализации.

Процитируем удачно сформулированные рекомендации по выполнению НИР с сайта <http://www.machinelearning.ru/>:

Работа с научным руководителем обычно начинается с решения нескольких пробных задачек и/или чтения нескольких статей по теме будущей НИР, возможно, на английском языке. Затем вам будет дана основная задача, которая в перспективе должна перерасти в тему выпускной работы.

Получив очередное задание, не стесняйтесь обратиться за дополнительными разъяснениями. Гораздо хуже, если вы надолго пропадёте, так ничего и не сделав.

НИРом надо заниматься постоянно, в течение всего семестра. Вы не сможете осознать, насколько эта деятельность увлекательна, если будете заниматься ею накануне сессии, в спешке выдумывая, чем бы заменить недоказанную теорему, непроведённый эксперимент, несделанный обзор литературы. Вы не сможете осознать, насколько эта деятельность полезна, перестав двигаться дальше после первых разминочных задачек.

Хороший студент, который активно работает, справляется с первой задачей быстро, получает усложнение, потом следующее, и т. д. К концу учёбы набегает ощутимые результаты. Плохой студент приходит в конце семестра (года, последнего курса) и начинает решать поставленную изначально простую задачу. Практически невозможно за пару недель сделать нечто стоящее. Отсюда и берутся плохие, то есть слишком простые и никому не нужные, выпускные работы. Хорошие кафедры не поощряют такой стиль работы, безжалостно оценивая их не выше тройки.

Ваш руководитель имеет право быть занятым, не находить времени прочитать присланный вами материал в течение целой недели (двух, трех, ...), очередной раз переносить встречу ещё на неделю позже, и оказывать прочие знаки невнимания. Это нормально. Израсходуйте образовавшееся время на то, чтобы самостоятельно понять, что делать дальше или заняться самообразованием. Никто не даст студенту тему, по которой в мире нет ни одной публикации. Не забывайте про поиск в Google или CiteSeer. Есть сайты научных конференций. Название теории, или алгоритма, или формулы, которые вы обсуждали

с руководителем — это уже ключевые слова для поиска. Сегодня в Интернете легко можно найти даже то, чего ещё не знает ваш руководитель. Откопайте самые последние работы по вашей теме — это лёгкий способ показать вашу заинтересованность и обратить на себя внимание.

Резюмируем:

1. Работайте постоянно.
2. Руководитель не обязан направлять каждый ваш шаг.
3. Инициатива не наказуема.
4. Вы имеете право на ошибку.

Следование приведённым рекомендациям с самого начала выполнения научно-исследовательской работы, т.е. сразу после публикации результатов распределения, позволит добиться наилучших результатов.

1.2 Порядок распределения

Процесс распределения по научным руководителям состоит из следующих этапов:

1. Сбор и изучение информации о потенциальных руководителях и предлагаемых ими темах работы.
2. Подача заявления на распределение.
3. Распределение студентов по руководителям.
4. Публикация результатов распределения.

Прокомментируем первые два этапа подробнее. Первый этап распределения является самым важным. В это время студент может общаться с предполагаемыми руководителями, выясняя подробную информацию о предлагаемой ими тематике работы. Такое общение может происходить как по электронной почте (адреса большинства руководителей указаны в настоящем руководстве), так и непосредственно при личной встрече. Необходимо понимать, какие требования руководитель предъявляет к своим студентам (например, уровень владения математическим аппаратом, нужной системой программирования или английским языком). Иногда полезно обратиться с вопросами к студентам, уже обучающимся под руководством данного руководителя.

Заявление на распределение включает в себя список руководителей, к которым вы хотели бы распределиться, в порядке убывания приоритета. Вы можете указать любое их число. Так как нагрузка руководителей ограничена, они не могут взять к себе всех желающих, поэтому распределение студентов осуществляется в порядке убывания академического рейтинга, формируемого как сумма рейтингов по дисциплинам блоков Б2 и Б3 учебного плана (рейтинги по дисциплинам первого курса учитываются как средние значения диапазонов для полученных экзаменационных оценок).

По желанию можно указать в заявлении интересующую вас тематику работ, эта информация будет учтена при невозможности распределения к руководителю из вашего списка. В этом случае также возможно собеседование с руководителем бакалавриата ФИИТ профессором В. С. Пилиди.

Заявление подаётся в электронном виде. Сроки и порядок подачи заявлений объявляются на сайте ИТ, там же публикуются все новости, касающиеся процесса распределения, и его результаты.

1.3 Руководители (по кафедрам)

Кафедра алгебры и дискретной математики

Штейнберг Б.Я., 21
Абрамян М.Э., 5
Адигеев М.Г., 6
Алымова Е.В., 6
Гавриляченко Т.В., 9
Кряквин В.Д., 12
Кудрявцев О.Е., 13
Скороходов В.А., 19
Штейнберг О.Б., 21
Штейнберг Р.Б., 22

Кафедра высокопроизводительных вычислений и информационно-коммуникационных технологий

Крукиер Л.А., 12
Андреева Е.М., 6
Дацюк О.В., 9
Крукиер Б.Л., 12
Лазарева С.А., 14
Салтыкова Н.Н., 18
Чикин А.Л., 20
Чикина Л.Г., 21

Кафедра вычислительной математики и математической физики

Романов М.Н., 18

Кафедра теоретической и компьютерной гидроаэродинамики

Сумбатян М.А., 20
Батищев В.А., 7
Снопов А.И., 19

Кафедра информатики и вычислительного эксперимента

Пилиди В.С., 17
Абрамян А.В., 5
Брагилевский В.Н., 8
Букатов А.А., 8
Дубров Д.В., 11
Литвиненко А.Н., 13
Нестеренко В.А., 16
Пеленицын А.М., 16
Савельев В.А., 18
Ячменёва Н.Н., 22

Кафедра прикладной математики и программирования

Демяненко Я.М., 10
Пучкин М.В., 17
Чердынцева М.И., 20

Кафедра математического моделирования

Надолин К.А., 15

Кафедра высшей математики и исследования операций

Белявский Г.И., 7
Зинченко А.Б., 11
Рохлин Д.Б., 18
Сантылова Л.И., 19

Кафедра теории упругости

Ватульян А.О., 9
Колесников А.М., 11
Кузьменко С.М., 13
Углич П.С., 20

Примечания:

- курсивом выделены заведующие соответствующими кафедрами;
- расположение кафедр можно узнать на сайте мехмата:
<http://mmcs.sfedu.ru/faculty/departments>.

2 Научные руководители



2.1 Абрамян Анна Владимировна

Старший преподаватель кафедры информатики и вычислительного эксперимента, к.ф.-м.н.

Контакты: annaabr@yandex.ru.

Курсы на ФИИТ: математический анализ, дифференциальные уравнения.

Предлагаемая тематика: обработка графической информации; программная реализация алгоритмов защиты информации.

Некоторые выполненные курсовые и выпускные работы:

- Разработка графического интерфейса для программной обработки изображений.



2.2 Абрамян Михаил Эдуардович

Доцент кафедры алгебры и дискретной математики, к.ф.-м.н.

Контакты: mabr@math.sfedu.ru.

Курсы на ФИИТ: разработка пользовательского интерфейса, платформа .NET.

Предлагаемая тематика: обучающие системы и электронное обучение (электронные задачки по программированию и алгоритмизации, в том числе по распределенному программированию и алгоритмам в биоинформатике).

Некоторые выполненные курсовые и выпускные работы:

- Программа-оболочка и тестирующая подсистема информационно-обучающего комплекса «Паттерны объектно-ориентированного программирования».
- Информационно-обучающий комплекс «Регулярные выражения».
- Дополнительный программный модуль «Длинная арифметика» для электронного задачника Programming Taskbook.
- Дополнительный программный модуль «Динамическое программирование» для электронного задачника Programming Taskbook.
- Дополнительный программный модуль «Численные методы» для электронного задачника Programming Taskbook.
- Реализация электронного задачника по программированию для системы 1С:Предприятие 8.1.
- Сетевая тестирующая система MetaTest.
- Реализация компонентов конструктора учебных заданий для языка C++.
- Реализация компонентов конструктора учебных заданий для языка C#.
- Реализация дополнительных компонентов для программного комплекса TeacherPack.
- Дополнительные сервисы для преподавателя в веб-среде ProgrammingABC.NET.
- Разработка дополнительных компонентов электронного задачника для языка Java.
- Разработка базовых компонентов контрольного веб-центра преподавателя.
- Разработка комплекса учебных проектов по созданию мобильных приложений с графическим интерфейсом для платформы Android.



2.3 Адигеев Михаил Георгиевич

Доцент кафедры алгебры и дискретной математики, к.т.н.

Контакты: ading@yandex.ru.

Курсы на ФИИТ: программная инженерия.

Предлагаемая тематика: задачи биоинформатики (анализ генома, построение и анализ генных сетей), методы решения вычислительно сложных задач.

Некоторые выполненные курсовые и выпускные работы:

- Разработка и анализ алгоритмов сбалансированного распределения заданий при параллельной реализации переборных алгоритмов.
- Алгоритмы и программная реализация процедур на основе суффиксных деревьев для решения задач биоинформатики.
- Пакет процедур для выравнивания геномных последовательностей.
- Разработка и программная реализация алгоритмов анализа генных регуляторных сетей.
- Программный конвейер для анализа влияния мутаций на вторичную структуру РНК.



2.4 Алымова Елена Владимировна

Ассистент кафедры алгебры и дискретной математики, к.т.н.

Контакты: langnbsp@gmail.com.

Курсы на ФИИТ: вычислительные системы и микропрограммирование.

Предлагаемая тематика: базы данных в сети Internet (PHP и MySQL), автоматизация тестирования программного обеспечения.



2.5 Андреева Евгения Михайловна

Доцент кафедры высокопроизводительных вычислений и информационно-коммуникационных технологий, к.ф.-м.н.

Контакты: andreeva@sfedu.ru.

Предлагаемая тематика: разработка пакетов прикладных программ на Visual C++, веб-программирование и веб-дизайн.

Некоторые выполненные курсовые и выпускные работы:

- Создание социальной сети, ориентированной на бизнес-процессы.
- Разработка системы учета рабочего времени.



2.6 Батищев Владимир Андреевич

Профессор кафедры теоретической и компьютерной гидроаэродинамики, д.ф.м.н.

Контакты: batish@math.sfedu.ru.

Предлагаемая тематика: биоинформатика (моделирование спиральных потоков крови в артериях), вычислительные технологии (моделирование нанотечений жидкости, динамика жидкости со свободной границей, течения жидкости с наночастицами), финансовая математика (применение ИТ в техническом анализе фондовых и валютных рынков, развитие идей по построению инвестиционного портфеля Марковица).

Некоторые выполненные курсовые и выпускные работы:

- Математическое моделирование закрученных потоков крови в артериях.
- Спиральные течения крови в аорте.
- Влияние наночастиц на перенос тепла в слоях жидкости со свободной границей.
- Моделирование течения жидкости в нанотрубке.
- Портфель Марковица на российском фондовом рынке.



2.7 Белявский Григорий Исаакович

Профессор, заведующий кафедрой высшей математики и исследования операций, д.т.н.

Контакты: iomexmat@yandex.ru.

Курсы на ФИИТ: математические основы искусственного интеллекта.

Предлагаемая тематика: обработка изображений (операции обработки изображений с использованием методов математической морфологии, дискретные линейные преобразования в задачах сжатия изображений).

Пояснения:

- Математическая морфология представляет самостоятельный раздел анализа изображений и опирается на алгебру нелинейных преобразований изображения, следовательно, обладает определенными преимуществами по сравнению с линейными преобразованиями типа свертки. Как правило, морфологические операции применяются к черно-белым изображениям, и редко к серым и цветным. Предполагается реализация морфологических операций над серыми и цветными изображениями.
- Анализ изображений часто затруднен из-за обилия избыточной информации в представлении изображения. Сокращение объема данных с сохранением необходимой для анализа изображения информации является постоянно востребованной задачей. Одним из средств решения задачи сжатия изображений являются ортогональные преобразования.



2.8 Брагилевский Виталий Николаевич

Старший преподаватель кафедры информатики и вычислительного эксперимента.

Контакты: bravit@sfedu.ru.

Курсы на ФИИТ: теория алгоритмов, функциональное программирование.

Предлагаемая тематика: распределённое программирование (Erlang, Haskell), теория языков программирования.

Некоторые выполненные курсовые и выпускные работы:

- Инфраструктура распределённой системы с сохранением глобального состояния.
- Организация вычислений в пиринговой сети.
- Приоритезация трафика в клиентах протокола BitTorrent.
- Erlang-платформа для реализации и демонстрации распределённых алгоритмов.



2.9 Букатов Александр Алексеевич

Доцент кафедры информатики и вычислительного эксперимента, к.т.н.

Контакты: baa@sfedu.ru.

Предлагаемая тематика: системные проекты для ОС Linux, FreeBSD, OpenIndiana (разработка системного ПО); система IP-телефонии (аутентификация по LDAP, система внутреннего биллинга); реализация средств легковесной виртуализации графических окружений (контейнеры с GUI); реализация облачной инфраструктуры на базе OpenStack; программно-конфигурируемые сети (SDN); участие в разработке перспективной программной платформы для сайта ЮФУ.

Некоторые выполненные курсовые и выпускные работы:

- Централизованное управление независимыми виртуальными средами в ОС GNU/Linux.
- Разработка средств для учета и оптимизации ресурсов IP-телефонии.
- Разработка web-сервисов для учёта иерархически организованного сетевого адресного пространства на базе событийно-ориентированного сервера приложений Node.js.
- Разработка системы доставки виртуальных рабочих столов.
- Разработка системы анализа сетевого трафика для его классификации по принадлежности к тому или иному классу приложений.
- Разработка средств интеграции подсистемы NSSWITCH операционной системы FreeBSD со службой каталогов LDAP.



2.10 Ватульян Александр Ованесович

Профессор, заведующий кафедрой теории упругости, д.ф.-м.н.

Контакты: vatulyan@math.sfedu.ru.

Предлагаемая тематика: разработка эффективных методов минимизации овражистых функционалов на основе генетических алгоритмов; приложения метода квазилинеаризации для идентификации моделей в естествознании и технике.



2.11 Гавриляченко Татьяна Викторовна

Доцент кафедры алгебры и дискретной математики, к.ф.-м.н.

Контакты: tatianavic@mail.ru.

Курсы на ФИИТ: стандартная библиотека C++.

Предлагаемая тематика: программирование для веб (PHP, JavaScript+jQuery, ASP.NET); разработка обучающих и тестирующих систем; базы данных; веб-дизайн.

Некоторые выполненные курсовые и выпускные работы:

- Разработка интернет-системы оценки знаний студентов, изучающих методы цифровой обработки дискретного сигнала.
- Интернет-система для обучения и тестирования студентов по векторной и тензорной алгебре.



2.12 Дацюк Олег Викторович

Доцент кафедры высокопроизводительных вычислений и информационно-коммуникационных технологий, к.т.н.

Контакты: dolyv@sfedu.ru.

Курсы на ФИИТ: администрирование вычислительных кластеров.

Предлагаемая тематика: администрирование кластеров.

Некоторые выполненные курсовые и выпускные работы:

- Разработка подсистемы учета активности студентов при выполнении практических заданий по курсу «Суперкомпьютеры».



2.13 Демяненко Яна Михайловна

Доцент кафедры прикладной математики и программирования, к.т.н.

Контакты: dem@math.sfedu.ru.

Курсы на ФИИТ: компьютерная графика, веб-технологии, анализ и обработка изображений.

Предлагаемая тематика: цифровая обработка графической информации (сегментация, восстановление изображений, распознавание образов).

Некоторые выполненные курсовые и выпускные работы:

- Отслеживание лиц в видеопотоке.
- Автоматизированное детектирование объектов на медицинских рентгенографических изображениях.
- Методы удаленной пульсометрии.
- Приложение для работы с картографическими файлами с возможностью сегментации и векторизации изображений.
- Реализация модификаций алгоритма автоматической сегментации Normalized Cut.
- Библиотека, реализующая функциональность интерактивного компьютерного симулятора механики абсолютно твердого тела.
- Библиотека для построения и визуализации модели ландшафта и динамических ландшафтных объектов и управления ресурсами.
- Программы для демонстрации алгоритмов трехмерной и двумерной компьютерной графики.
- Автоматическое извлечение и накопление статей для электронных библиотек.
- Реализация системы формирования электронных учебников, адаптированных к целям обучения, с поддержкой стандарта SCORM.
- Веб-реализация визуального конструирования тестов и проведения тестирования с накоплением результатов.
- Импорт/экспорт базы тестов между системами, поддерживающих стандарт SCORM.



2.14 Дубров Денис Владимирович

Доцент кафедры информатики и вычислительного эксперимента, к.ф.-м.н.

Контакты: dubrov@sfedu.ru.

Курсы на ФИИТ: метапрограммирование в C++.

Предлагаемая тематика: автоматическое распараллеливание программ на схемах ПЛИС, параллельные алгоритмы, прикладные программы для ОС Windows.

Некоторые выполненные курсовые и выпускные работы:

- Генерирование электронных схем конвейерных вычислительных устройств, реализующих некоторые классы цифровых фильтров.
- Автоматическое распознавание печатей в отсканированных документах.
- Разработка системы автоматического тестирования подпрограмм обработки динамических структур данных.
- Применение библиотеки визуализации графов для отображения динамических структур данных в обучающей системе



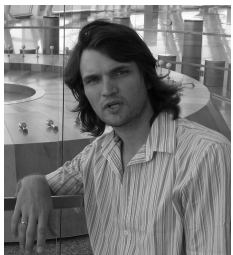
2.15 Зинченко Александра Борисовна

Доцент кафедры высшей математики и исследования операций, к.ф.-м.н.

Контакты: iomexmat@yandex.ru.

Предлагаемая тематика: кооперативные игры в информационных сетях.

Пояснение. Заявленная тема относится к разработке программного обеспечения поддержки решений. Задачи теории кооперативных игр настолько сложны, что требуют специальных программистских решений.



2.16 Колесников Алексей Михайлович

Доцент кафедры теории упругости, к.ф.-м.н.

Контакты: Aleksey.Kolesnikov@gmail.com.

Предлагаемая тематика: разработка и реализация численных методов решения нелинейных обыкновенных и дифференциальных уравнений, визуализация расчётов; разработка программ обработки результатов экспериментов по фото, видео и другим цифровым данным.



2.17 Крукиер Борис Львович

Доцент кафедры высокопроизводительных вычислений и информационно-коммуникационных технологий, к.ф.-м.н.

Контакты: Bk@sfedu.ru.

Курсы на ФИИТ: сети Ethernet и TCP/IP, особенности построения масштабируемых сетей TCP/IP, администрирование серверных систем на базе Windows.

Предлагаемая тематика: сетевые технологии, системное администрирование локальных сетей, администрирование серверных систем на базе Windows.

Некоторые выполненные курсовые и выпускные работы:

- Использование продуктов семейства Microsoft System Center в администрировании компьютерных классов.
- Создание средств для организации потоковой трансляции видеоконференций с поддержкой передачи контент-канала



2.18 Крукиер Лев Абрамович

Профессор, заведующий кафедрой высокопроизводительных вычислений и информационно-коммуникационных технологий, д.ф.-м.н.

Контакты: krukier@sfedu.ru.

Курсы на ФИИТ: алгоритмы и ППП для суперкомпьютеров.

Предлагаемая тематика: вычислительные технологии, параллельное и распределённое программирование; супервычисления.



2.19 Кряквин Вадим Донатович

Доцент кафедры алгебры и дискретной математики, к.ф.-м.н.

Курсы на ФИИТ: теория кодирования, цифровая обработка сигналов.

Предлагаемая тематика: цифровая обработка сигналов различной природы с помощью как обратимых, так необратимых преобразований.

Некоторые выполненные курсовые и выпускные работы:

- Выявление аномальностей в одномерных и двумерных сигналах (картинках) с помощью ортогональных вэйвлет-преобразований.
- Построение и численный анализ некоторых ДНК кодов.



2.20 Кудрявцев Олег Евгеньевич

Профессор кафедры алгебры и дискретной математики, д.ф.-м.н.

Предлагаемая тематика: имитационное моделирование финансово-экономических процессов, быстрые алгоритмы вычислительной финансовой математики, методы анализа, применимые к Big Data, на примере российского срочного рынка.

Некоторые выполненные курсовые и выпускные работы:

- Математические методы анализа рынка ФОРТС с применением автоматизированных торговых систем
- Численные методы оценки индекса волатильности на российском срочном рынке.
- Оценка инвестиционных проектов методом реальных опционов



2.21 Кузьменко Семён Михайлович

Старший преподаватель кафедры теории упругости, к.ф.-м.н.

Контакты: simon_kuzmen@rambler.ru.

Предлагаемая тематика: веб-программирование и веб-дизайн; системное администрирование локальных сетей; компьютерная графика; разработка электронных обучающих систем и средств проверки знаний обучаемых.



2.22 Литвиненко Александр Николаевич

Доцент кафедры информатики и вычислительного эксперимента, к.т.н.

Контакты: litva@sfedu.ru.

Курсы на ФИИТ: разработка корпоративных приложений.

Предлагаемая тематика: параметризованные процедуры журнализации изменений в базе данных на MS SQL сервере; разработка процедур формирования XML-файлов для электронного документооборота (EDI).

Некоторые выполненные курсовые и выпускные работы:

- Инструментальные средства для работы с разметкой текста программного кода.
- Разработка процедур передачи и преобразования данных между корпоративными приложениями.
- Модуль журнализации изменений документов и справочников в корпоративном СУБД приложении.
- Разработка XQL запросов для работы с виртуальными каталогами.



2.23 Лазарева Светлана Александровна

Доцент кафедры высокопроизводительных вычислений и информационно-коммуникационных технологий, к.т.н.

Контакты: sv@sfedu.ru.

Предлагаемая тематика: технологии баз данных, интегрированные информационные системы, преобразование программ.

Некоторые выполненные курсовые и выпускные работы:

- Автоматическое распараллеливание программ для выполнения на суперкомпьютере nCUBE (с использованием протокола MPI) (1999).
- Разработка непроцедурных средств распараллеливающих трансформаций программ (1997).
- Определение зависимостей по данным в циклах (1994).
- Разработка алгоритмов и программ перестановки вложенных циклов при распараллеливании программ (1995).
- Параллельная реализация шифросистемы Мак-Элиса на основе кода Рида-Маллера на вычислительных системах с распределенной памятью (2003).
- Система автоматического поддержания соответствия конфигурационных файлов ОС и данных, хранимых в БД (1999).
- Инструментарий для составления учебных расписаний с веб-интерфейсом (2002).
- Технология проектирования и подключения новых модулей к интегрированным информационным системам на примере ИИК (2003).
- Библиотека электронных публикаций с Web-интерфейсом (2002).
- WEB-интерфейс для работы с базами данных (2000).
- Проверка целостности графа WWW-сервера с выводом результата в формате HTML (1995).
- Разработка программной среды для раздела динамического сайта «Интерактивное расписание» (2012).
- Технология анализа web-сайта на целостность и избыточность (2014).



2.24 Надолин Константин Аркадьевич

Доцент кафедры математического моделирования, к.ф.-м.н.

Контакты: nadolin@math.sfedu.ru.

Предлагаемая тематика: вычислительные технологии, параллельное программирование и супервычисления, алгоритмы триангуляции 2D и 3D объектов и их программная реализация, объектно-ориентированное программирование на C++, разработка на C++ программных модулей ACELAN.

Предлагаемые темы работ:

- Разработка параллельного алгоритма и программы на C++ решения краевых задач для систем ОДУ.
- Разработка параллельного алгоритма и программы на C++ решения начально-краевых задач для уравнений в частных производных.
- Разработка типов данных (классов) на C++, ориентированных на решение задач вычислительной математики.
- Исследование методов и программного инструментария триангуляции 3D объектов.

Некоторые выполненные курсовые и выпускные работы:

- Применение ООП к решению линейных систем ОДУ и реализация на C++ библиотеки стандартных классов.
- Разработка классов объектно-ориентированной библиотеки интегрирования систем ОДУ.
- Объектно-ориентированная адаптация программы «Triangle».
- Реализация на C++ структуры четверичных деревьев.
- Построение конечно-элементной сетки в четырёхугольной области методом отображения канонического квадрата.
- Разработка модуля триангуляции трехмерных тел для конечно-элементного комплекса ACELAN.
- Использование шаблонов C++ при программировании алгоритмов решения дифференциальных уравнений.
- Программная реализация преобразования растрового изображения в векторное на основе полигонально-линейной графовой модели.
- Разработка графического редактора тел для 3D-версии пакета ACELAN.



2.25 Нестеренко Виктор Александрович

Доцент кафедры информатики и вычислительного эксперимента, к.ф.-м.н.

Контакты: neva@sfedu.ru.

Курсы на ФИИТ: защита информации в компьютерных сетях, анализ программного кода.

Предлагаемая тематика: развитие теоретических методов защиты информации, программная реализация современных методов защиты информации, низкоуровневое программирование.

Некоторые выполненные курсовые и выпускные работы:

- Построение и использование экспериментальных функций распределения вероятности в задачах обнаружения нарушений.
- Захват сетевого трафика на уровне драйвера Windows.
- Построение логической модели сети на основе анализа потока пакетов.
- Модель 3-мерного рабочего стола.
- Применение кластерных методов для выявления аномалий в потоке событий.
- Использование библиотек ELF вне ОС Linux.
- Низкоуровневая реализация дисковой подсистемы для защищенного режима процессора Intel 80x86.
- Сравнительный анализ статистических методов обнаружения аномалий в сети.
- Обнаружение сетевых атак и низкоуровневое блокирование пакетов средствами ОС Windows.



2.26 Пеленицын Артём Михайлович

Ассистент кафедры информатики и вычислительного эксперимента.

Контакты: apel@sfedu.ru

Веб-сайт: <http://mmcs.sfedu.ru/~ulysses/>

Курсы на ФИИТ: архитектура вычислительных систем.

Предлагаемая тематика: выразительность системы типов в современных языках программирования на примере Haskell, Scala, C++11; подходы к типизации алгебраических (кольца, поля) и теоретико-категорных (монады, функторы) структур с примерами их применения в прикладных задачах: математической защиты информации, синтаксического анализа и других.

Некоторые выполненные курсовые и выпускные работы:

- Многочлены многих переменных в языке Haskell.
- Язык квантовых вычислений Qirper.
- Метaprogramмная реализация библиотеки в конечных полях.



2.27 Пилиди Владимир Ставрович

Профессор, заведующий кафедрой информатики и вычислительного эксперимента, д.ф.-м.н.

Курсы на ФИИТ: математические основы защиты информации, теория информации и криптография.

Предлагаемая тематика: цифровая обработка графической информации (сегментация, восстановление изображений, распознавание образов); задачи защиты информации (модификация и программная реализация криптографических и стеганографических алгоритмов и смежные вопросы).

Некоторые выполненные курсовые и выпускные работы:

- Криптографические алгоритмы над кольцом целых гауссовых чисел.
- Обобщённые алгоритмы фрактального сжатия.
- Графический редактор для поддержки системы L^AT_EX.
- Реализация алгоритмов стеганографической защиты информации.
- Сравнительный анализ и модификация алгоритмов восстановления изображений.
- Библиотека обработки изображений для платформы .NET.
- Об одном алгоритме защиты программ от анализа и модификации.
- Алгоритмы сетчатого квантования упаковки графических файлов.



2.28 Пучкин Максим Валентинович

Старший преподаватель кафедры прикладной математики и программирования.

Контакты: mpuchkin@sfnedu.ru.

Курсы на ФИИТ: алгоритмы и структуры данных, интеллектуальные системы.

Предлагаемая тематика: интеллектуальные системы (нейронные системы, генетические алгоритмы, многоагентные системы); веб-технологии (информационные системы и сервисы); программирование сетевых приложений для моделирования многоагентных систем.

Предлагаемые темы:

- Алгоритмы предобработки изображений, анализ и обработка изображений с помощью конечных автоматов, нейронных сетей.
- Использование нейронных сетей для распознавания образов и определения параметров движения объектов (скорость, линейные размеры и т.д.).
- Анализ и обработка поведенческих алгоритмов в многоагентных системах и компьютерных играх; методы комбинирования стратегий; алгоритмы обучения агентов.
- Разработка распределенной системы для удаленного доступа к робототехническим комплексам LEGO Mindstorms NXT на базе платформы .NET.
- Разработка инструментария для взаимодействия с устройствами ввода видеоинформации — веб-камерами, диспетчеризация и контроль системы датчиков.



2.29 Романов Максим Николаевич

Ассистент кафедры вычислительной математики и математической физики, к.ф.-м.н.

Контакты: romanovmaks@yandex.ru.

Предлагаемая тематика: разработка приложений под Windows; проектирование баз данных.



2.30 Рохлин Дмитрий Борисович

Профессор кафедры высшей математики и исследования операций, д.ф.-м.н.

Контакты: iomexmat@yandex.ru.

Предлагаемая тематика: стохастическая финансовая математика (расчёт цен опционов: схемы аппроксимации непрерывных моделей дискретными).

Пояснение:

Тема относится к стремительно развивающейся вычислительной финансовой математике. Сложность моделей, применяемых в стохастической финансовой математике, не позволяет найти аналитические решения, следовательно, разработка эффективных вычислительных методов для стохастической финансовой математики – актуальная задача.



2.31 Савельев Василий Александрович

Доцент кафедры информатики и вычислительного эксперимента, к.ф.-м.н.

Контакты: vasav@math.sfedu.ru

Предлагаемая тематика: вопросы информационной безопасности, параллельные и распределенные вычисления, интеллектуальные алгоритмы обработки данных.



2.32 Салтыкова Наталья Николаевна

Старший преподаватель кафедры высокопроизводительных вычислений и информационно-коммуникационных технологий, к.т.н.

Контакты: nsaltykova@sfedu.ru.

Предлагаемая тематика: технологии баз данных (разработка OLTP-систем, средства администрирования и повышения производительности СУБД MS SQL Server).

Некоторые выполненные курсовые и выпускные работы:

- Разработка прототипа высоконагруженного многопользовательского сервера общего назначения для мобильных приложений.



2.33 Сантылова Любовь Ивановна

Доцент кафедры высшей математики и исследования операций, к.ф.-м.н.

Контакты: iomexmat@yandex.ru.

Курсы на ФИИТ: методы оптимизации.

Предлагаемая тематика: экспертные системы на основе лингвистических высказываний и нечетких правил логического вывода.



2.34 Скороходов Владимир Александрович

Доцент кафедры алгебры и дискретной математики, к.ф.-м.н.

Курсы на ФИИТ: неклассические логики.

Предлагаемая тематика: теория графов (нестандартная достижимость на графах, алгоритмы на графах).

Примеры тем для курсовых работ:

- Разработка библиотеки программ для нестандартной достижимости на графах.
- Перераспределение конечных ресурсов в сети среднего предприятия (с программной реализацией).
- Графы с зависимостью весов дуг от времени (классические графовые задачи).



2.35 Снопов Александр Иванович

Профессор кафедры теоретической и компьютерной гидроаэродинамики, д.т.н.

Контакты: asnop@math.sfedu.ru.

Предлагаемая тематика: автоматизация научных исследований (моделирование взрыва метана в шахте, схлопывание газового пузыря в воде).

Описания задач:

- Имеются точные аналитические решения нелинейных дифференциальных уравнений движения вязкого газа, описывающие одномерное расширение газа, заполняющего тоннель, и содержащие 4 параметра. Необходимо разработать программу для производства на компьютере автоматизированного численного и графического исследования решения в зависимости от этих параметров для выяснения их влияния на скорости, температуры и давления во время взрыва метана в шахте.
- Имеются точные аналитические решения нелинейных дифференциальных уравнений движения вязкого газа, описывающие одномерное схлопывание кавитационной полости в воде, и содержащие 4 параметра. Необходимо создать программу для производства на компьютере автоматизированного численного и графического исследования решения и провести сравнение с экспериментальными данными.



2.36 Сумбатян Межлум Альбертович

Профессор, заведующий кафедрой теоретической и компьютерной гидроаэродинамики, д.ф.-м.н.

Контакты: sumbat@math.sfedu.ru.

Предлагаемая тематика: распознавание образов (методами фильтрации и окон, с помощью быстрого преобразования Фурье), анализ сцен методами вычислительной геометрии.



2.37 Углич Павел Сергеевич

Старший преподаватель кафедры теории упругости, к.ф.-м.н.

Контакты: puglich@inbox.ru.

Предлагаемая тематика: численное решение плохо обусловленных СЛАУ, возникающих в обратных коэффициентных задачах математической физики; эффективные вычислительные схемы для решения прямой и обратной задач рассеяния.



2.38 Чердынцева Марина Игорьевна

Доцент кафедры прикладной математики и программирования, к.т.н.

Контакты: maric@math.sfedu.ru.

Курсы на ФИИТ: технологии баз данных.

Предлагаемая тематика: информационные системы и приложения баз данных; хранилища данных и Data Mining; распределенные вычисления и многопоточное программирование в информационных системах.



2.39 Чикин Алексей Львович

Профессор кафедры высокопроизводительных вычислений и информационно-коммуникационных технологий, д.ф.-м.н.

Контакты: chikin@sfedu.ru.

Курсы на ФИИТ: алгоритмы и ППП для суперкомпьютеров.

Предлагаемая тематика: информационно-вычислительные технологии в фундаментальных и прикладных физико-математических исследованиях и их реализация на суперкомпьютерах.



2.40 Чикина Любовь Григорьевна

Профессор кафедры высокопроизводительных вычислений и информационно-коммуникационных технологий, д.ф.-м.н.

Контакты: lchikina@sfedu.ru.

Предлагаемая тематика: модели, методы и технологии в фундаментальных и прикладных физико-математических исследованиях.



2.41 Штейнберг Борис Яковлевич

Старший научный сотрудник, заведующий кафедрой алгебры и дискретной математики, д.т.н.

Курсы на ФИИТ: преобразование программ.

Предлагаемая тематика:

- Разработка эффективных (быстрых) программ (с учетом параллелизма и иерархии памяти).
- Биоинформатика:
 - а) высокопроизводительное компьютерное выравнивание последовательностей (анализ ДНК, производство лекарств);
 - б) построение филогенетических деревьев (классификация видов, идентификация);
 - в) компьютерная сборка генома (поиск гамильтонова и эйлерова циклов на графах очень большой размерности).
- Параллельные алгоритмы разрезания и перебалансировки хранящихся в распределенной памяти графов большой размерности (30 млн. вершин — соц. сети).
- Распараллеливание графовых задач (метод ветвей и границ).

Некоторые выполненные курсовые и выпускные работы:

- Автоматическое блочное размещение данных в памяти.
- Параллельные алгоритмы с размещением данных с перекрытиями.
- Автоматизация тестирования программ.
- Итерационный алгоритм разрезания графов.
- Библиотека элементарных функций для конвертора с языка Си в язык описания электронных схем VHDL.
- Сравнение быстродействия алгоритмов решения задачи коммивояжера.



2.42 Штейнберг Олег Борисович

Ассистент кафедры алгебры и дискретной математики.

Предлагаемая тематика: тестирование программ, преобразования программ, автоматизация распараллеливания программ, прикладное программирование.



2.43 Штейнберг Роман Борисович

Старший преподаватель кафедры алгебры и дискретной математики, к.ф.-м.н.

Курсы на ФИИТ: алгоритмы на графах.

Предлагаемая тематика: компиляторостроение, преобразования программ, автоматизация распараллеливания программ, прикладное программирование.

Предлагаемые темы курсовых работ:

- Разработка анализов в Оптимизирующей распараллеливающей системе.
- Усовершенствование тестирующей системы проведения соревнований по олимпиадному программированию contestmeter.



2.44 Ячменёва Наталья Николаевна

Ассистент кафедры информатики и вычислительного эксперимента.

Курсы на ФИИТ: математическая логика, логическое программирование, нейронные сети, верификация программного обеспечения.

Предлагаемая тематика: интеллектуальные системы; веб-технологии; параллельное и распределенное программирование; информационная безопасность и защита информации.

Некоторые выполненные курсовые и выпускные работы:

- Анализ финансовых временных рядов.
- Разработка системы прогнозирования.
- Оптимизация процессов обучения с помощью параллельных вычислений.
- Разбор программ ООП на основе анализа зависимостей по данным.
- Стеганография текстовых, графических и видео- файлов.