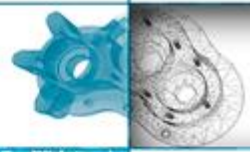




НИЖЕГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО
Национальный исследовательский
университет



ИНСТИТУТ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ



КАФЕДРА

Информатики и
Автоматизации
Научных
Исследований

$\varphi = \sin^2 x + \cos y$

$y = \sin x$

$\varphi = \sin^2 x + \cos y$

$C_1 = \int C_1' dx = \int (-1) dx$

$y'' + 4y = \frac{1}{\sin^2 x}$

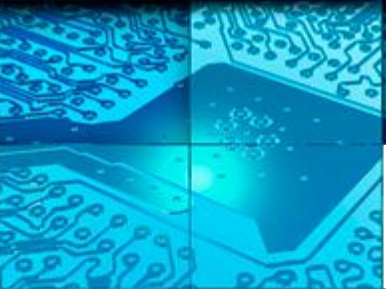
$x_1 = -b$

$x_2 = -3x + 6$

$2x^2 - 1$

$x^2 + y^2 - 1 = z$

$3x^2 + 2y^2 - 3 = 2z$

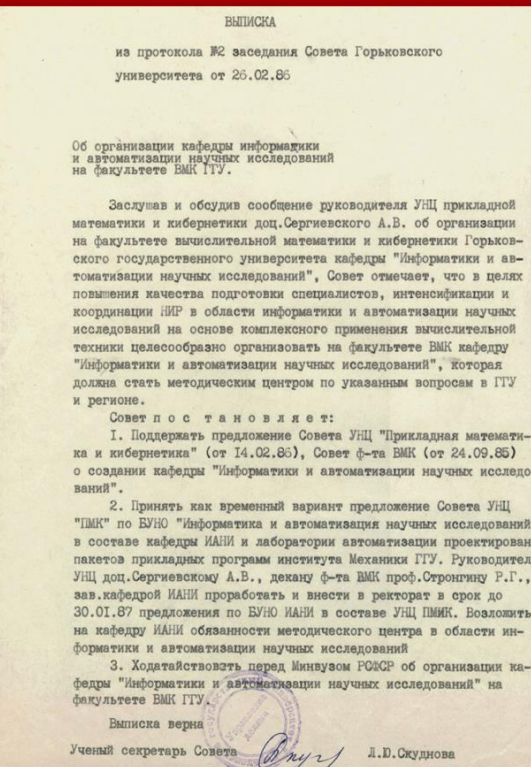


Сайт кафедры
<http://www.itmm.unn.ru/iani/>

СОЗДАНИЕ КАФЕДРЫ



В 1986 г. НА ФАКУЛЬТЕТЕ ВМК ОТКРЫВАЕТСЯ КАФЕДРА ИАНИ, КОТОРУЮ ВОЗГЛАВИЛ Д.И. БАТИЩЕВ.



Основателем и первым руководителем кафедры ИАНИ был Заслуженный профессор ННГУ, Заслуженный деятель науки РФ, Руководитель (основатель) ведущей научно педагогической школы «Оптимизация в системах автоматизации проектирования и автоматизированных систем управления» доктор технических наук, профессор **БАТИЩЕВ Дмитрий Иванович (1941 – 2012 г.г.)**



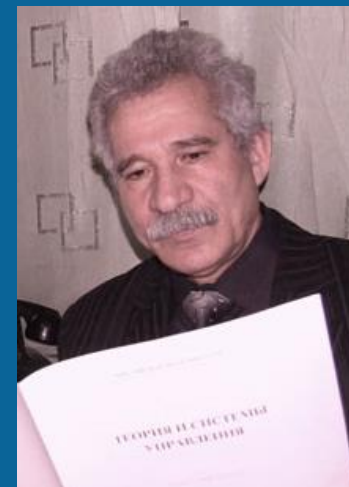
Кафедра ИАНИ была организована в целях повышения качества подготовки специалистов в области автоматизации производства и научных исследований, компьютеризации труда инженерно-технических работников в различных отраслях народного хозяйства.

КОЛЛЕКТИВ КАФЕДРЫ

СОТРУДНИКИ КАФЕДРЫ ВЕДУТ БОЛЬШУЮ
ПЕДАГОГИЧЕСКУЮ И НАУЧНУЮ РАБОТУ



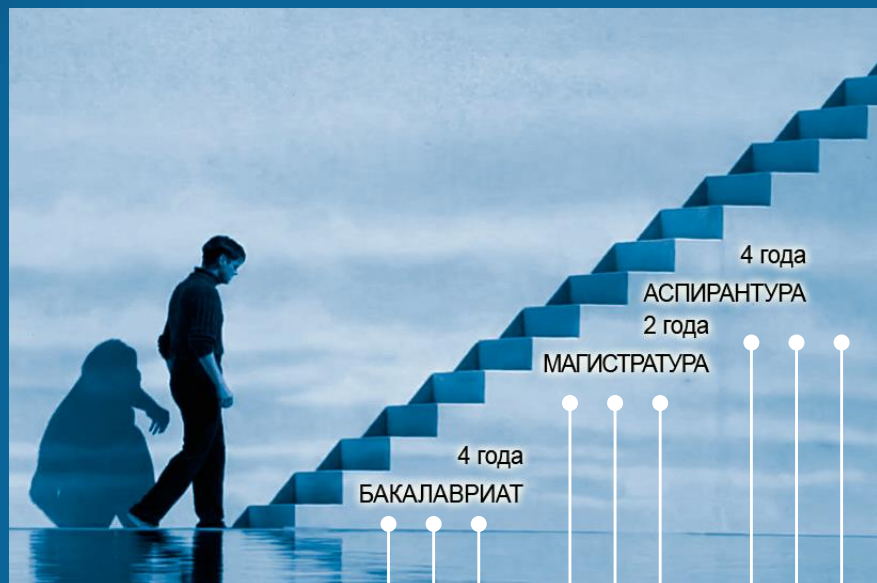
Заведующий кафедрой –
д.т.н., профессор
ПРИЛУЦКИЙ
Михаил Хаимович



В учебном и научном процессе кафедры
принимает участие 31 сотрудник.
Среди них: 7 докторов наук, 18 кандидатов наук



ВЕДУЩАЯ КАФЕДРА В ОБЛАСТИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ



Компетенции программиста,
ИТ-инженера и администратора

Менеджер и разработчик
информационных систем

Компетенции ученого, преподавателя,
руководителя наукоёмких процессов

Кафедра ИАНИ является выпускающей по направлению подготовки бакалавров «**Прикладная информатика**», подготовки магистров по программе «**Прикладная информатика в области принятия решений**» и подготовки аспирантов по программе «**Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**».





ОСОБЕННОСТИ ПРИЁМА НА ПРИКЛАДНУЮ ИНФОРМАТИКУ



ПЛАН ПРИЕМА НА БЮДЖЕТНЫЕ МЕСТА В 2020 ГОДУ

Бакалавры. Очная форма обучения – **40 мест**
Очно-заочная форма – **14 мест**



ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ЭКЗАМЕНЫ

Русский язык
Математика (профильный)
Информатика и ИКТ

ПРОХОДНЫЕ БАЛЛЫ ОЧНАЯ ФОРМА

2010 год. План 10 человек.	206
2011 год. План 21 человек.	214
2012 год. План 20 человек.	232
2013 год. План 20 человек.	234
2014 год. План 43 человек.	172
2015 год. План 43 человек.	212
2016 год. План 16 человек.	225
2017 год. План 35 человек.	239
2018 год. План 35 человек.	240
2019 год. План 35 человек.	264
2020 год. План 40 человек.	249

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА

2010 год.	183
2011 год.	102
2012 год.	152
2013 год.	161
2014 год.	164
2015 год.	180
2016 год.	191
2017 год.	206
2018 год.	201
2019 год.	215
2020 год.	212

КАФЕДРА СОТРУДНИЧАЕТ С ВЕДУЩИМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Филиалы в НИИИС, РФЯЦ-ВНИИЭФ, ИПФ РАН
Соглашение с ОКБМ Африкантов



Привлечение сотрудников
предприятий к учебной работе:

- Организация производственной практики студентов
- Подготовка и издание учебно-методической литературы
- Подготовка и чтение специальных курсов
- Руководство курсовыми и дипломными работами, магистерскими диссертациями

Кафедра организует переподготовку
сотрудников предприятий

Принимает участие в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах

РФЯЦ-ВНИИЭФ

РОССИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЯДЕРНЫЙ ЦЕНТР,
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФИЗИКИ.

Миссия РФЯЦ-ВНИИЭФ –
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ И ПОДДЕРЖАНИЕ
ЯДЕРНО-ОРУЖЕЙНОГО ПОТЕНЦИАЛА РОССИИ.



Руководитель филиала
д.т.н., профессор,
директор РФЯЦ-ВНИИЭФ
КОСТЮКОВ
Валентин Ефимович

Исследования

- Электрофизика
- Физика плазмы и инерциальный термоядерный синтез
- Физика лазеров
- Ядерная и радиационная физика
- Газодинамика и физика взрыва
- Теоретические исследования, математическое моделирование

Технологии. Метрология. Производство

- Производство
- Метрология
- Технологии

Охрана интеллектуальной собственности

- Объекты интеллектуальной собственности

Научно-конструкторские работы

Неядерные вооружения

- Прочие разработки
- Производственная база и система качества
- Экспериментальная отработка
- Осколочно-фугасные боевые части
- Снарядоформирующие боевые части
- Кумулятивные боевые части

Гражданские разработки

- Каталог технологий, продукции и услуг

Испытательный комплекс

Безопасность ядерных технологий

- Физическая защита, учет и контроль ЯМ и радиоактивных веществ
- Радиационная безопасность и охрана окружающей среды

Программа ТИС ЯОК

НИИИС им. Ю.Е. СЕДАКОВА

НИИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ им. Ю.Е. СЕДАКОВА
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР
РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ПРОФИЛЯ В СОСТАВЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОРПОРАЦИИ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ
«РОСАТОМ».



Руководитель филиала
д.т.н., профессор,
директор НИИИС
СЕДАКОВ
Андрей Юлиевич

Сегодня институт — современный научно-производственный комплекс, включающий научно-исследовательские и технологические подразделения, опытное производство радиоэлектронной аппаратуры и изделий микроэлектроники, вычислительный и испытательный центры.

Основная научная специализация — область критических технологий, определяющих приоритетное развитие техники будущего.

НИИИС осуществляет исследования, разработки и производство продукции в областях:
техники передачи, приема, обработки и регистрации информации;
техники радиосвязи, радиолокации и радиотелеметрии;
вычислительной техники.

ОКБМ АФРИКАНТОВ

Одна из ведущих конструкторских организаций атомного машиностроения России.
«ОКБМ АФРИКАНТОВ» владеет передовыми технологиями и ноу-хау, занимает ведущие позиции в создании ядерных реакторов различного типа и назначения.



Руководитель работ
к.т.н., доцент,
начальник отделения,
БАНКРУТЕНКО
Владимир Викторович

Предприятие имеет развитую инфраструктуру с полным производственно-технологическим циклом: от проектирования, изготовления и испытания до комплектной поставки заказчику и обеспечения сервисного сопровождения в течение всего периода эксплуатации реакторных установок высокой надежности.

Основные направления — корабельные ядерные реакторные установки; судовые ядерные реакторные установки; ядерные реакторы на быстрых нейтронах; реакторные установки средней и малой мощности для наземных и плавучих АТЭС; разработка, изготовление и поставка оборудования для энергоблоков АЭС в России и за рубежом; подготовка специалистов атомной энергетики.

ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИКИ РАН



Один из самых крупных институтов в стране, занимающий передовые позиции по целому ряду направлений современной физики. Радиофизика, физика плазмы, СВЧ электроника, гидрофизика, акустика, нелинейная динамика, лазерная физика, нелинейная оптика.

ИПФ был задуман и создан как **институт широкого профиля**, сочетающий фундаментальные и прикладные исследования в области физики плазмы, электроники больших мощностей, физики атмосферы, гидрофизики и квантовой электроники.

Основные направления —
электроника больших мощностей;
электродинамика плазмы;
физические явления в природных средах и их диагностика;
низкочастотная акустика океана;
физическая акустика и методы акустической диагностики;
нелинейная динамика;
лазерная физика и нелинейная оптика;
квантовые системы.

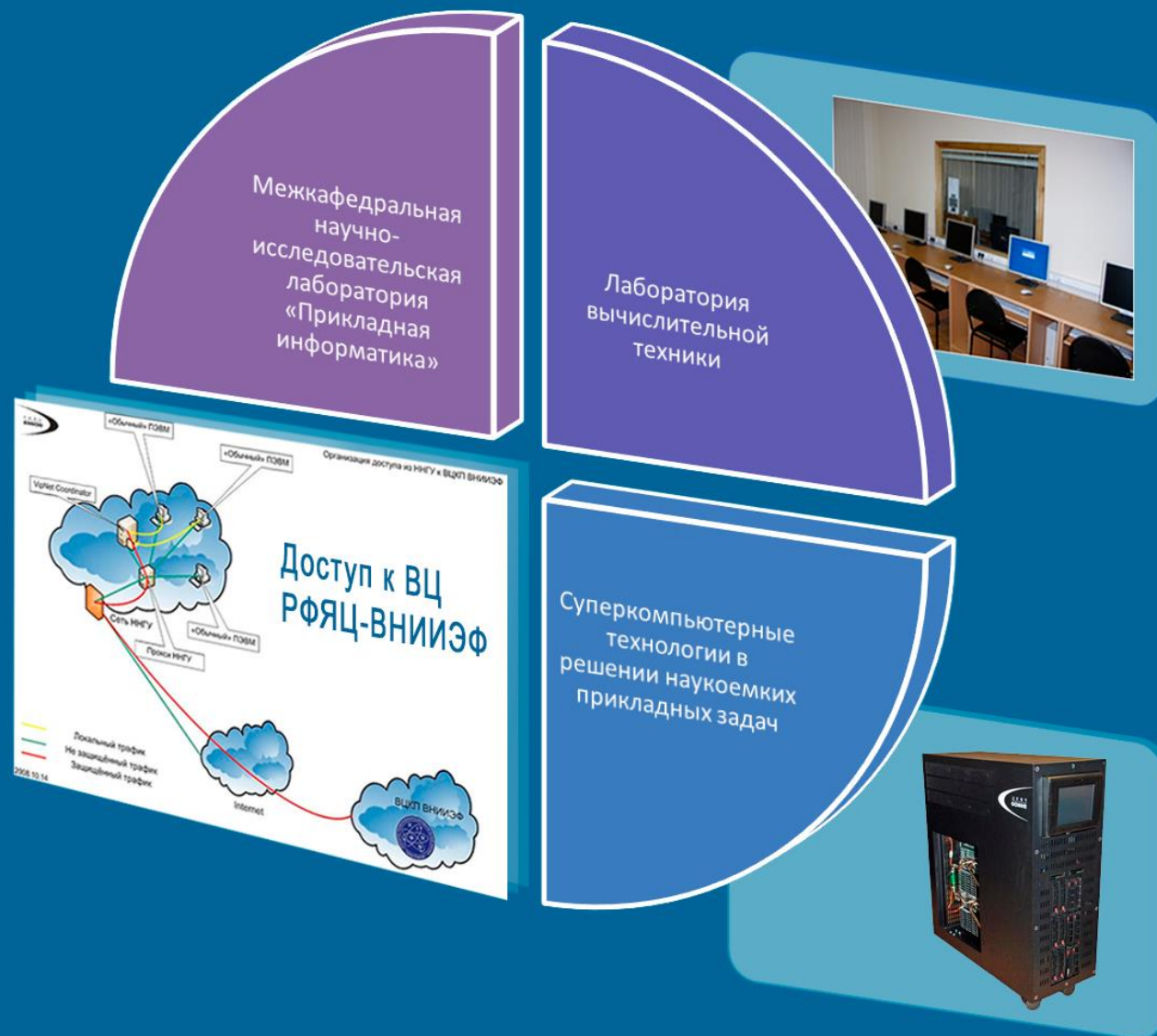
КАФЕДРА ИМЕЕТ НЕСКОЛЬКО УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ

Учебные классы
оснащены современной
вычислительной техникой

Организован доступ к
суперкомпьютеру
«Лобачевский»
производительностью
570 Tflops

Организован доступ к
вычислительной системе
вычислительного центра
РФЯЦ-ВНИИЭФ
производительностью
1,2 Pflops

Создан класс компактных
супер-ЭВМ (производство
РФЯЦ-ВНИИЭФ)
производительностью
3 TFlops



НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В ОБЛАСТИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ»

Сотрудники кафедры осуществляют активную научную деятельность, принимают участие в работе вузовских, всероссийских и международных конференций.

Научная работа проводится для расширения фундаментальных и прикладных исследований в области математического моделирования, разработки алгоритмов решения большеразмерных труднорешаемых задач. Работы проводятся в рамках бюджетной и хоздоговорной тематик.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

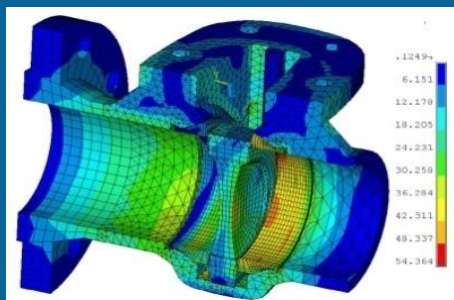
1. Распределение ограниченных ресурсов в сетевых канонических (многоресурсное сетевое планирование и управление), иерархических (многоиндексные задачи транспортного типа) и стохастических (управляемые марковские процессы с доходами) системах.
(Руководитель профессор М.Х.Прилуцкий)
2. Экстремальные задачи на графах и методы их решения на высокопроизводительных вычислительных системах
(Руководитель профессор Н.В.Старостин)
3. Построение и исследование приближенно-оптимальных алгоритмов, изучение условий оптимальности для некоторых классов экстремальных задач
(Руководитель доцент А. Г. Коротченко)
4. Модели и методы интеллектуальной поддержки процессов принятия решений
(Руководитель доцент П.Д. Басалин)
5. Поточковые методы решения многоиндексных задач транспортного типа
(Руководитель доцент Л.Г.Афраймович)



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИЕ РАБОТЫ

За последние 10 лет сотрудники кафедры успешно выполнили более 50 научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Результаты исследований и разработанные программные системы успешно эксплуатируются на предприятиях Нижнего Новгорода и Нижегородской области.

УЧАСТИЕ В НИОКР СОТРУДНИКОВ КАФЕДРЫ ИАНИ РФЯЦ-ВНИИЭФ



Выполнение работ в рамках Государственного контракта «Разработка технологий проектирования и имитационного моделирования для суперЭВМ на основе базового программного обеспечения» и проекта «Развитие суперкомпьютеров и гридтехнологий»

Выполнение работ по «газовой тематике». разработка программных средств оптимизации параметров газотранспортной системы. Разработка программных средств решения задач оптимального планирования и управления процессом переработки газового конденсата



УЧАСТИЕ В НИР СОТРУДНИКОВ КАФЕДРЫ ИАНИ ОКБМ АФРИКАНТОВ

Разработка методологии, математической модели, алгоритмов и программных модулей для расчета оптимального производственного расписания

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИЕ РАБОТЫ

УЧАСТИЕ В НИР СОТРУДНИКОВ КАФЕДРЫ ИАНИ
НИИИС ИМ. Ю.Е.СЕДАКОВА
Выполнение работ в рамках тематических карточек



Разработка и реализация программных средств оптимального распределения ресурсов инструментального производства

Разработка и реализация программных средств оптимального планирования и оперативного управления процессом изготовления интегральных схем

Разработка и реализация экспертной системы, осуществляющей интеллектуальную поддержку процесса компоновки программно-технических средств АЭС



Разработка и реализация программных средств трехмерной трассировки и компоновки типовых модулей электронных схем по монтажным шкафам
Автоматизированный синтез топологии интегральных схем
(микронные и субмикронные топологические нормы)



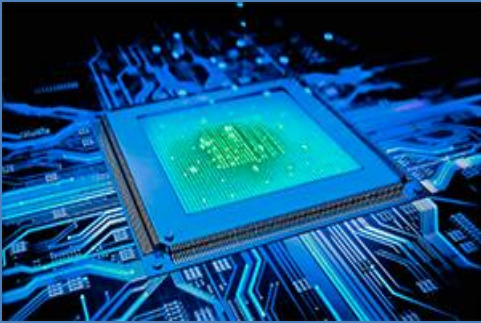
НАПРАВЛЕНИЕ 1. ПРОИЗВОДСТВО ИС



Объектом автоматизации является процесс кристального производства с субмикронными топологическими нормами, который обеспечивает решение задач выпуска широкой номенклатуры продукции малыми сериями или единичными партиями, а так же изготовление пластин с заказанными элементами.

- Моделирование техпроцесса изготовления ИС (2011 г.)
- Долгосрочное планирование процесса изготовления ИС (2012 г.)
- Разработка и реализация интерфейсов, обеспечивающих согласованное функционирования ПО Кристалл-С и комплексной системы автоматизации кристального производства (2013 г.)
- Оперативное управление процессом изготовления ИС (2014 г.)
- Внедрение разрабатываемого ПО Кристалл-С в практику планирования и оперативного управления процессом изготовления ИС (2015 г.)
- **Задачи объемно-календарного планирования и оперативного управления, информационная поддержка полного цикла изготовления партий пластин БИС и СБИС (2016-2020г.г. в рамках тематической карточки ГК РОСАТОМ)**

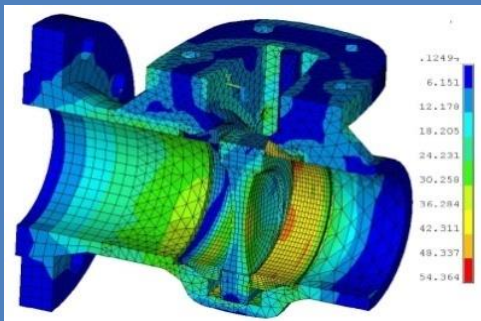
НАПРАВЛЕНИЕ 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИС



Цель – организовать на базе ПС СИНТЕЗ альтернативный маршрут проектирования топологии цифровых БИС на основе БМК с двумя и более слоями металлизации без использования зарубежного ПО (Cadence, SoC Encounter). Создание единой системы проектирования цифровых и аналого-цифровых микросхем.

- Размещение элементов и трассировка соединений цифровых многослойных БИС на основе БМК (2011 г.)
- Разработка и реализация функции генерации файла задержек в программной системе синтеза топологии БИС (2012 г.)
- Развитие системы синтеза топологии с целью реализации функции анализа временных задержек цепей синхронизации (2013 г.)
- Автоматизированный синтез многослойной топологии БИС с учетом выравнивания сигналов (2014 г.)
- Обеспечить сквозное проектирование от списка связей до топологии в формате GDSII (2015 г.)
- **Разработка и реализация диалоговых программных средств синтеза топологии интегральных схем. ПО «Синтез-UNIX» (2016-2020г.г. в рамках тематической карточки ГК РОСАТОМ)**

НАПРАВЛЕНИЕ 3. ГРАФОВАЯ ТЕМАТИКА



Цель – разработка средств для решения экстремальных задач на графах сверхбольших порядков (10^{10} элементов). Сфера применения: моделирование физических процессов (СЛАУ), инструментарий для СуперЭВМ (планирование вычислений, распределение вычислительных ресурсов, балансировка вычислительных процессов).

- Минимизации ленты графа
Последовательный (2009 г.), параллельный (2010 г.) и распределенный (2011 г.) алгоритмы.
- Правильная вершинная раскраска графа (2012 г.).
- Сбалансированное разбиение графа.
Последовательный (2011 г.), параллельный (2012 г.) и распределенный (2012 г.) алгоритмы.
- Минимизация заполнения Холецкого.
Последовательный (2012 г.) и параллельный (2013 г.) алгоритмы.
- Балансировка (2012 г.), декомпозиция (2013) и отображение графов (2014 г.).
- Построение и исследование моделей топологии геометрических 3D граней(2015г.)
- **Создание отечественных средств генерации сеточных аппроксимаций для методик численного физико-математического моделирования**

НАПРАВЛЕНИЕ 4. НЕФТЕГАЗОВАЯ ТЕМАТИКА



Рассматриваются объекты добычи, транспорта и переработки углеводородов. На базе моделей объектов предметной области формулируются задачи с экономическими критериями.

Разрабатываются методы решения. Разработка и реализация интерактивных программных средств решения задач.

- Оптимальное планирование и управление технологическими процессами добычи газа (2008 г.)
- Объёмно-календарное планирование и оперативное управление процессом переработки газового конденсата (2009 г.)
- Оптимизация работы компрессорной станции в стационарном режиме (2010 г.)
- Проектирование и модернизация магистральных газотранспортных систем (2011 г.)
- Расчет и оптимизация газотранспортной системы по экономическим показателям (2012 -2014 г.)
- Реализация расчета компрессорных станций по характеристикам (2015г.)
- **Оптимизация жизненного цикла газотранспортной системы – определение вариантов распределения объемов строительства и демонтажа объектов газотранспортной системы по годам при заданной динамике объемов транспорта газа на входе и выходе системы**

НАПРАВЛЕНИЕ 5. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ ТЕМАТИКА



Цель – исследование предметной области грузоперевозок, разработка математических моделей и реализация программных средств решения оптимизационных задач планирования графиков и расписаний движения поездов.

- Планирование графиков движения поездов без учета локомотивов и бригад
- Планирование графиков движения поездов с учетом локомотивов и бригад
- **Оценка максимальной пропускной способности железнодорожной структуры**
- **Планирование «ниток» нормативного графика движения поездов**
Корректировка расписаний с возможностью движения поездов вне ниток нормативного графика
- **Планирование с учетом формирования/расформирования составов на сортировочных станциях**

НАПРАВЛЕНИЕ 6. ОБЪЁМНО-КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА



Цель – разработка математических моделей, формализующих процесс планирования производства, постановка оптимизационных задач объемно-календарного и календарного планирования по критериям минимизации отклонений от заданных директивных сроков и равномерности расходования ресурсов, разработка алгоритмов решения поставленных задач и реализация диалоговых программных средств с использованием современных вычислительных систем

- **Создание типовой информационной системы (ТИС) планирования для производственных систем ядерного оборонного комплекса (РОСАТОМ)**

Предприятия: НИИИС, Производственные подразделения РФЯЦ-ВНИИЭФ, Производственные подразделения ОКБМ Африкантов, Опытное производство РФЯЦ-ВНИИТЭФ (Снеженск).

УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС

Силами профессорско-преподавательского состава кафедры разработано и читается более 50 дисциплин.

Учебные программы и содержание курсов прикладной информатики постоянно совершенствуются с развитием мировых информационных технологий.

Дисциплины обеспечиваются программными средствами, методическими материалами (учебные пособия, руководства по проведению лабораторных работ).

Учебный процесс включает педагогическую практику, производственную практику, научно-исследовательскую практику и НИР «Информационные технологии в области принятия решений» (3 семестра, магистратура).



ДИСЦИПЛИНЫ ГУМАНИТАРНОГО, СОЦИАЛЬНОГО И ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЦИКЛА

История
Экономика
Философия
Социология
Иностранный язык
Общевоеенная подготовка
Военно-техническая подготовка
Военная подготовка (общая тактика)
Общественно-государственная подготовка
Безопасность жизнедеятельности
Концепции современного естествознания
Основы менеджмента
Менеджмент наукоемких технологий

МАГИСТРАТУРА

Современная философия и методология науки
Разговорный английский язык
Технический перевод
Деловой английский язык



ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ЦИКЛА

Математический анализ
 Дифференциальные уравнения
 Алгебра и геометрия
 Теория вероятностей и мат. статистика
 Дискретная математика
 Математические основы информатики
 Теория систем и системный анализ
 Методы оптимизации
 Физика
 Теория автоматов и формальные грамматики
 Основы алгоритмизации и алгоязыки
 Логические основы ЭВМ
 Теория вычислимости
 Теория вычислительной сложности
 Численные методы
 Асимптотические методы вычислений

МАГИСТРАТУРА

Многокритериальная оптимизация
 Методология функционального моделирования
 Модели и методы принятия решений в
 детерминированных и стохастических системах



ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

Основы информационных систем
 Основы вычислит. систем, сетей и телекоммуникаций
 Схемотехника и организация вычислительных систем
 Операционные системы
 Программная инженерия
 Программирование (C)
 Объектно-ориентированное программирование (C++)
 Интеллектуальные информационные системы
 Проектирование информационных систем
 Низкоуровневое программирование
 Базы данных

МАГИСТРАТУРА

Инструментальные средства моделирования
 Современные интеллектуальные информ. технологии
 Шаблоны проектирования
 Программная инженерия
 Разработка сложных программных систем
 Информационные ресурсы общества
 Менеджмент информационно емких технологий
 Основы инновационной деятельности в сфере информатики



СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В ОБЛАСТИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ»

Эволюционно-генетические алгоритмы

Оптимизационные задачи на графах

Методы анализа предметных областей

Имитационное динамическое моделирование

Моделирование информационных процессов и систем

Модели и алгоритмы поддержки жизненного цикла изделий

Разработка и стандартизация программных средств и ИТ

Основы инновационной деятельности в сфере информатики

Операционная система UNIX

Программирование под LINUX

Программирование под WINDOWS

Программирование в среде .NET Framework

Высокоуровневые методы программирования (C#)

Разработка пользовательского интерфейса

WEB-технологии и web-приложения

МАГИСТРАТУРА

Модели и методы эффект. использования распредел. ВС

Современные проблемы проектирования ИС

Информационная безопасность

Современная компьютерная графика

Методы и технологии суперкомпьютерных вычислений

Средства параллельного программирования

Порождающее программирование



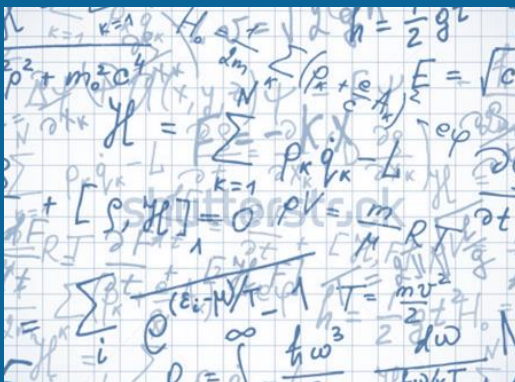
НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ

БАКАЛАВРИАТ

выбор научной тематики – 2 курс

подготовка и защита курсовой работы – 3 курс

подготовка и защита выпускной работы – 4 курс



МАГИСТРАТУРА

научно-исследовательская работа и практика – 1,2,3 семестр

подготовка и защита курсовой работы – 2 семестр

подготовка и защита магистерской диссертации – 4 семестр

Студенты вовлекаются в исследования актуальных научных проблем, участвуют в конференциях, результаты их исследований публикуются в научных журналах.

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ

ЛУЧШИЕ ВЫПУСКНЫЕ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ КАФЕДРЫ ИАНИ ПОСЛЕДНИХ ЛЕТ

- *Герасимов С.Д.* Применение многоуровневых методов при решении большемерных СЛАУ (Научный руководитель *Старостин Н.В.*)
- *Кулакович У.С.* Распределение однородного ограниченного ресурса в иерархических системах линейной и древовидной структур (Научный руководитель *Прилуцкий М.Х.*)
- *Сморякова В.М.* Приближенно-оптимальные алгоритмы для некоторых классов функций (Научный руководитель *Коротченко А.Г.*)
- *Катеров А.С.* Исследования сводимости многоиндексных задач линейного программирования транспортного типа к потоковым алгоритмам (Научный руководитель *Афраймович Л.Г.*)
- *Грачев А.Г.* Алгоритм обучения персептрона нерегулярной структуры (Научный руководитель *Басалин П.Д.*)
- *Суслов Д.Ф.* Решение задачи нескольких коммивояжёров с помощью генетических алгоритмов (Научный руководитель *Неймарк Е.А.*)
- *Никитин О.А.* Проектирование информационной системы архивного учреждения. (Научный руководитель *Кумагина Е.А.*)
- *Антипин И.А.* Алгоритмы сжатия данных в случае произвольного доступа. (Научный руководитель *Чернышова Н.Н.*)
- *Жуков Р.О.* Разграничение и контроль доступа в информационных системах (Научный руководитель *Фомина И.А.*)

ПРАКТИКА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Студенты, обучающиеся на кафедре ИАНИ, получают возможность пройти практическую подготовку в ведущих научно-исследовательских и производственных организациях города и области

Практика бакалавров

3 курс – 2 недели

4 курс – 3 недели



Практика магистров

1 курс – 3 недели

2 курс – 11 недель

производственная

и 8 недель

преддипломная



ОТЗЫВ РУКОВОДСТВА ИТМФ РФЯЦ-ВНИИЭФ НА СТУДЕНТОВ КАФЕДРЫ ИАНИ

Студенты – Полуни Дмитрий Сергеевич, Зуев Александр Владимирович, Краснояров Алексей Викторович, Каргапольцев Никита Сергеевич, Кожевников Станислав Олегович

с поставленной задачей справились отлично, продемонстрировав хорошие базовые знания и навыки дисциплин программирования. Быстро освоили предложенные им для изучения новые технологии программирования и применили их для решения поставленных перед ними задач. В работе проявили усердие, трудолюбие и доброжелательность. Показали себя подготовленными, самостоятельными специалистами, способными быстро вникнуть в суть задачи и предложить эффективное решение.

Рекомендуются для дальнейшего
трудоустройства в ИТМФ РФЯЦ-ВНИИЭФ



ЛУЧШИЕ СТУДЕНТЫ И АСПИРАНТЫ

Именные стипендии имени Ю.Е.Седакова назначаются лучшим студентам направления подготовки «Прикладная Информатика», достигшим высоких показателей в учебе, научно-исследовательской работе и решении научно-практических задач

Лауреатами стипендии Правительства Российской Федерации в 2014/2015 учебном году стали аспиранты кафедры ИАНИ



Кулакович У.С.

(руководитель *Прилуцкий М.Х.*)



Сморякова В.М.

(руководитель *Коротченко А.Г.*)

Победителями конкурса на получение специальных стипендий «Научная смена» в 2014 году стали 4 аспиранта кафедры ИАНИ.

Алексей Шмелев магистрант кафедры представлял ННГУ на крупнейших соревнованиях по программированию. В 2011 году стал победителем турнира ICL-2011.

СТИПЕНДИЯ СЕДАКОВА – ЛУЧШИМ СТУДЕНТАМ

Семь лучших студентов ННГУ им. Н.И. Лобачевского и НГТУ им. Р.Е. Алексеева удостоены стипендии им. Ю.Е. Седакова, основателя и первого директора НИИИС. Двое ребят будут получать ее во второй раз.



Кандидатуры стипендиатов обсуждались на заседании научно-технического совета НИИИС им. Ю.Е. Седакова, после чего 9 ноября было вынесено положительное решение. В этот же день студенты встретились с членами ИТС, посетили музей Ю.Е. Седакова и без преувеличения отметили, что получать персональные стипендии для них большая честь.

Именная стипендия выплачивается студентам-старшекурсникам профильных вузов, специализирующимся на филиалах кафедр при НИИИС и достигшим особых успехов в учебе, научно-исследовательской деятельности, опытно-конструкторской работе. Ее размер состав-

ляет три обычные студенческие стипендии.

Стипендия была учреждена в 2003 году в память о докторе технических наук, профессоре Ю.Е. Седакове. Юлий Евгеньевич был инициатором тесного сотрудничества НИИИС с ведущими нижегородскими вузами в области научно-технического творчества и целенаправленной подготовки профессиональных кадров. Его идея нашла воплощение в создании филиалов кафедр в институте. За 7 лет именную стипендию получило около 70 талантливых студентов. Многие бывшие стипендиаты сегодня успешно трудятся в НИИИС.

Пресс-служба НИИИС

ОБУЧЕНИЕ В АСПИРАНТУРЕ

Кафедра ИАНИ предоставляет возможность своим лучшим студентам продолжить свое обучение в аспирантуре

НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТОВ:

1. Дискретная математика и математическая кибернетика
2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
3. Системный анализ
4. Теоретические основы кибернетики

В ИИТММ функционирует СОВЕТ ПО ЗАЩИТАМ КАНДИДАТСКИХ И ДОКТОРСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ ПО НАУЧНЫМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ:

01.01.02 - Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление (физико-математические науки)

01.01.09 - Дискретная математика и математическая кибернетика (физико-математические науки)

ЗАЩИТЫ ДИССЕРТАЦИЙ:

За последние 10 лет на кафедре были защищены 12 кандидатских и 4 докторских диссертации.

В настоящее время:

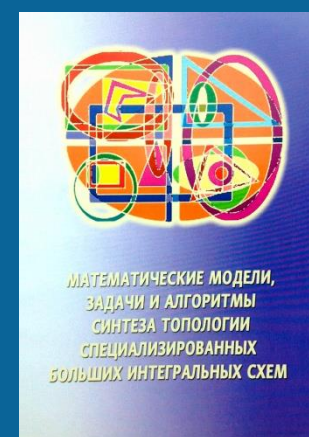
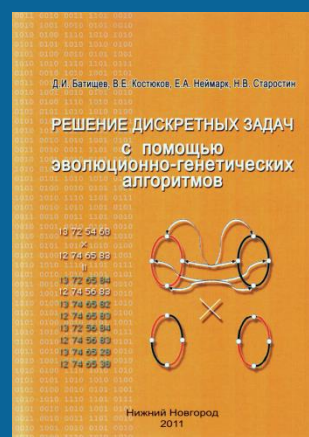
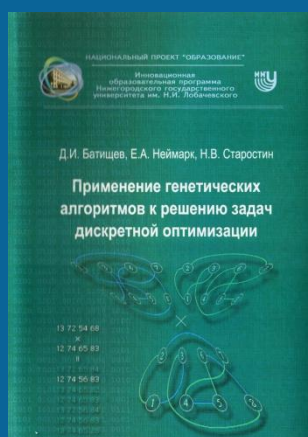
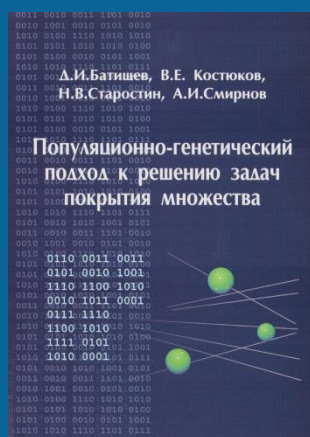
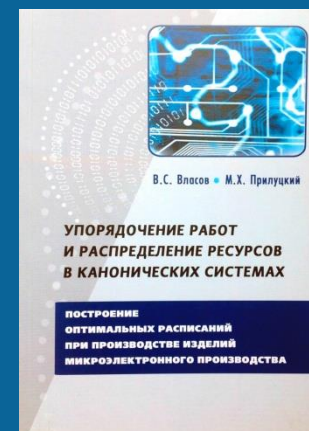
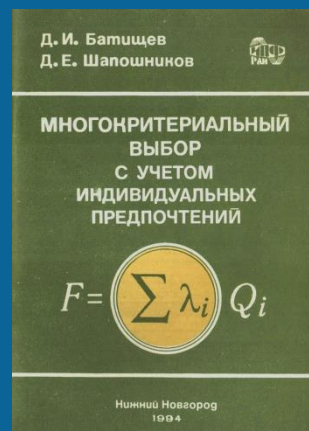
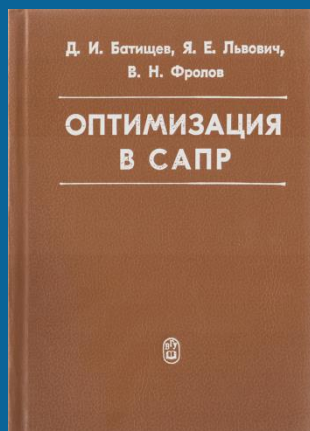
Обучаются 6 аспирантов 1,2 и 3 курсов.

Завершается подготовка 2 кандидатских диссертаций выпускниками аспирантуры прошлого года.

ПОДГОТОВКА И ИЗДАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ВАЖНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАБОТЫ

Сотрудники кафедры являются авторами
2 учебников, 10 монографий, 20 учебных
пособий, более 50 методических пособий.



ПУБЛИКАЦИИ В ВЕДУЩИХ НАУЧНЫХ ЖУРНАЛАХ

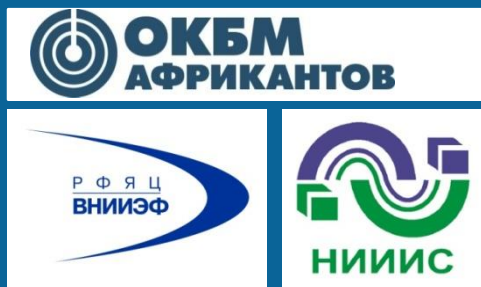
Результаты исследований
публикуются в ведущих
научных журналах



Оттиски нескольких
работ и Журналов

ПРЕДПРИЯТИЯ, НА КОТОРЫХ РАБОТАЮТ ВЫПУСКНИКИ КАФЕДРЫ ИАНИ

- НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РОСАТОМ
 - ОКБМ Африкантов
 - РФЯЦ-ВНИИЭФ г. Саров
 - НИИИС им. Ю.Е.Седакова



- В ИТ-ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ ФИНАНСОВЫХ СТРУКТУР:
 - Центральный банк Российской Федерации
 - Сбербанк



- В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ
(МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ
КАФЕДРЫ ВУЗОВ НИЖНЕГО НОВГОРОДА)

- В ИТ-КОМПАНИЯХ:

- «Mera»
- «Harman»
- «Intel»
- «NetCracker»
- «Microsoft»
- «Google»
- «Диктум»,
- «МФИ Софт» НКТ
- и другие





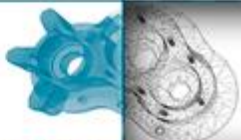
НИЖЕГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО
Национальный исследовательский
университет

ITmm

ИНСТИТУТ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ

КАФЕДРА

Информатики и
Автоматизации
Научных
Исследований



$$\varphi = \sin^2 x + \cos y$$

$$y = \int \frac{1}{x} dx = \int (-1) dx = -x$$

$$y'' + 4y = \frac{1}{x^2}$$

$$x^2 + y^2 = 1$$

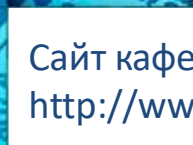
$$3x^2 + 2y^2 - 3 = 2z$$

$$x^2 - 3x + 6 = 2x^2 - 1$$

$$x_{1/2} = -\frac{b}{2a} = \frac{3}{4}$$

$$x^2 + y^2 = 1$$

$$3x^2 + 2y^2 - 3 = 2z$$



Сайт кафедры
<http://www.itmm.unn.ru/iani/>