

# КАФЕДРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ

Институт вычислительной математики и информационных технологий КФУ

# КАДРОВЫЙ СОСТАВ



По научному потенциалу кафедра вычислительной математики является одной из сильнейших в университете.  
Среди сотрудников кафедры:



9 докторов физико-математических наук



5 кандидатов физико-математических наук



Профессорско-преподавательский состав кафедры включает:



8 профессоров



4 доцента



1 старшего преподавателя



4 ассистента



# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ



КАФЕДРА  
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ

Кафедра ведет преподавание студентам ИВМиИТ общих курсов:

- Уравнения математической физики;
- Архитектура компьютеров;
- Численные методы;
- Новые информационные технологии;
- Концепции современного естествознания.



Для студентов, специализирующихся по кафедре вычислительной математики, ведутся лекционные и семинарские занятия по целому ряду специальных дисциплин:

- Прикладной функциональный анализ;
- Дополнительные главы уравнений математической физики;
- Разностные методы решения задач математической физики;
- Метод конечных элементов.



# НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сотрудники кафедры ведут большую научно-организационную работу, среди них:

01

## Диссертационные советы:

- При Казанском федеральном университете;
- При Казанском техническом университете.

02

## Редакционные коллегии ведущих математических журналов:

- «Известия вузов. Поволжский регион Физико-математические науки»;
- «Ученые записки Казанского университета».

# НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Среди основных научных достижений сотрудников кафедры можно отметить следующие:



Построена теория корректности нелинейных операторно-разностных схем, на основании которой построены новые экономичные разностные схемы для широких классов нелинейных нестационарных уравнений математической физики;



Построены новые варианты метода конечных элементов, в том числе так называемые смешанные схемы метода конечных элементов для эллиптических уравнений высоких порядков и вариационных неравенств, нелинейных задач на собственные значения;



Построены разностные и конечно-элементные схемы для стационарных и нестационарных вырождающихся уравнений, и других уравнений, имеющих особенности решений, с приложениями к задачам теории фильтрации, совместного движения грунтовых и русловых вод, получены оценки точности этих схем;



Построены новые математические модели, сеточные аппроксимации и методы их численной реализации для важных задач нелинейной теории фильтрации, теории фильтрационной консолидации, биомеханики внутренних органов, нелинейной теории пластин и оболочек, в частности, новой и малоисследованной теории мягких оболочек.

# НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Многие новые вычислительные методы, разработанные сотрудниками кафедры, получили широкое распространение в современной вычислительной математике и находят также применение в математическом моделировании в разнообразных прикладных областях:



Расчеты фильтрационных течений;



Исследование напряженно деформированного состояния объектов и сооружений;



Разработка и оптимизация современных устройства в компрессорной и вакуумной технике.

# НАУЧНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ

На базе кафедры в течении многих лет проводятся Всероссийские и международные конференции. Начиная с 1993 года, коллектив кафедры участвует в работе и организации многих международных и Всероссийских научных кворумов.

Признанием научных заслуг коллектива явилось открытие в 1992 г. в КГУ специализированного Совета по защите кандидатских (а с 1997 г. и докторских) диссертаций и создание аспирантуры по специальностям:



«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»;



«Вычислительная математика».

На базе кафедры проводятся международные конференции «Сеточные методы для краевых задач и приложения» (1996-2016гг.).



# НАУЧНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Кафедра поддерживает тесные творческие контакты с рядом российских и зарубежных научных организаций:





# ТРУДОУСТРОЙСТВО ВЫПУСКНИКОВ



Практически все преподаватели кафедры вычислительной математики являются ее выпускниками. Кроме того выпускники кафедры работают преподавателями и на ряде других кафедр Института, а также на математических кафедрах других вузов Казани, и других городов страны.