

ЗАРИПОВ ШАМИЛЬ ХУЗЕЕВИЧ

ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ

МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ,

доктор физико-математических наук, профессор

член Российского Национального комитета по теоретической и прикладной механике, член международной Ассоциации аэрозольных исследований (GAeF)



Знание языков: Английский

Профессиональные интересы: математическая экология, механика многофазных сред, вычислительная гидромеханика, математическое моделирование, программирование

Направления исследований и приобретаемые навыки:

- Процессы переноса в окружающей среде

Аэрозоли, методы мониторинга и воздухоочистки, воздушные загрязнения и дыхание человека, осаждение взвеси в легких, внутрикомнатные загрязнения, автомобильные выбросы, распространение семян растений в атмосфере, аэродинамика лесопосадок, моделирование речных течений.

- Модели теории популяций

Пространственно-неоднородные модели динамики популяций (биологические процессы, миграция и т.п.), моделирование физических условий существования популяций, модели глобальных экологических процессов.

Приобретаемые навыки: постановка задач для моделирования, решение дифференциальных уравнений, освоение аналитических и численных методов, компьютерная реализация, сравнение с экспериментом. Программные средства: математические интегрированные пакеты (Maxima, Mathematica), Fortran, CFD пакет ANSYS/Fluent и т.п.

САВЕЛЬЕВ АНАТОЛИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

профессор кафедры моделирования экологических систем,
программист, к.ф.-м.н., д.б.н.



Знание языков:

Algol, FORTRAN, PL/1, Pascal, C/C++, S, JAGS, INLA

Профессиональные интересы:

Современные статистические методы анализа и моделирования в экологии и медицине (включая машинное обучение, байесовские методы и пр.). Методы анализа и моделирования пространственных данных. Среда статистического моделирования R, автоматизация обработки больших массивов данных

Направления исследований и приобретаемые навыки:

- Освоение современных методов анализа и моделирование с написанием литературных обзоров, создание учебно-методических материалов с примерами применения (статистика, ГИС, специфические методы экологических исследований).
- При наличии реальных данных и задач (в том числе от руководителей с других кафедр) – анализ данных и решение задач с подготовкой результатов к публикации.



ШАРАФУТДИНОВ ВАЛЕРИЙ ФАХРУЛЛОВИЧ

профессор кафедры моделирования экологических систем,
доктор технических наук

Профессиональные интересы: математическое моделирование, механика многофазных сред, гидромеханика подземных сред, история естествознания

Направления исследований и приобретаемые навыки:

Процессы переноса в окружающей среде

Перенос загрязнений в водной, воздушной и почвенной средах, гидродинамические модели, осаждение взвеси в водоемах, фильтрация и водоочистка, модели физических процессов в пищевой промышленности.

Приобретаемые навыки: постановка задач для моделирования, решение дифференциальных уравнений, освоение аналитических и численных методов, компьютерная реализация, сравнение с экспериментом.



МУХАРАМОВА
СВЕТЛАНА САЯСОВНА
доцент кафедры моделирования экологических систем,
кандидат биологических наук

Знание языков: Английский

Профессиональные интересы:

- Статистические методы анализа и моделирования в экологии
- Методы обработки, анализа и моделирования пространственных данных (ГИС, геостатистика, данные дистанционного зондирования Земли)

Направления исследований и приобретаемые навыки:

- Решение задач экологии с использованием данных дистанционного зондирования Земли (например, исследование изменений лесного покрова, изучение сезонной динамики вегетационных индексов, оценка почвенного плодородия и др.)

Обзор современных открытых источников данных космосъемки, освоение технологий автоматизированного получения этих данных через Интернет, методов их предварительной обработки, освоение современных методов анализа ДДЗЗ, автоматизированного дешифрирования, применение этих методов для решения своей задачи. Освоение и использование готовых программных средств, а также программирование на R.

- Изучение пространственной и временной динамики метеопараметров

Обзор открытых источников данных метеостанций Европейской части России, освоение технологии автоматизированного получения этих данных через Интернет, создание локального архива (БД). Создание инструментов предварительной обработки и формирования выборок. Статистический анализ полученных данных.

- Исследование зависимостей между характеристиками речного стока и условиями его формирования
- Участие в работе по созданию базы данных гидропостов рек Европейской части России, освоение программных средств создания и управления базами данных, ГИС-технологий обработки геоданных, современных методов статистического анализа и моделирования.



ПИЛЮГИН
АЛЕКСАНДР ГЕННАДИЕВИЧ
старший преподаватель
кафедры моделирования экологических систем

Знание языков: Английский

Профессиональные интересы:

- Статистические методы анализа и моделирования в экологии
- Методы обработки, анализа и моделирования пространственных данных (ГИС, геостатистика, методы дистанционного зондирования Земли)

Направления исследований и приобретаемые навыки:

- Статистические методы анализа и моделирования в экологии и медицине
- Методы анализа и моделирования пространственных данных
- Разработка систем пространственного моделирования и обработки данных дистанционного зондирования Земли
- Разработка баз данных



КОСТЕРИНА ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

доцент кафедры моделирования экологических систем,
кандидат физико-математических наук

Знание языков:

Английский – свободно

Немецкий – свободно

Профессиональные интересы:

движение подземных вод, вычислительная математика,
математическое моделирование, программирование,
Интернет-технологии, базы данных

Направления исследований и приобретаемые навыки:

- Моделирование течения грунтовых вод и распространения загрязнений
Понимание основ математического моделирования процессов в грунте, навыки построения гидрогеологических моделей, работа в готовых пакетах программ для моделирования движения воды (ModFlow и др.).
- Технологии и языки программирования
Объектно-ориентированные языки (C++, C#, Delphi), создание баз данных (MS Access, MySQL, PostgreSQL, Oracle), создание картографических web-сервисов (GeoServer), создание мобильных приложений и сайтов.
- Изучение построения статистических моделей с использованием экологических данных
Освоение принципов построения статистических моделей и анализа экологических данных, навыки работы в среде R.



ГИЛЬФАНОВ АРТУР КАМИЛЕВИЧ

доцент кафедры моделирования экологических систем,
кандидат физико-математических наук

Знание языков:

Английский

Профессиональные интересы:

математическое моделирование, программирование (Python, Си), программирование для мобильных устройств, статистическая обработка экологических экспериментальных данных, базы данных

Направления исследований и приобретаемые навыки:

- Математическое моделирование аэрозольных систем

Постановка задач и проведение расчетов динамики аэрозоля в различных системах: распространение частиц в помещениях, образование сажи в выхлопных газах, атмосферные процессы. Понимание физики двухфазных процессов, умение разрабатывать модели, проводить расчеты в современных программных пакетах.

- Разработка приложений для платформы Android

Создание экологических справочников для мобильных телефонов. Навыки программирования на языке Java, работы с базами данных, понимание структуры современных IT-приложений.

- Статистическая обработка экологических данных

Построение статистических моделей. Освоение методов Монте-Карло по схеме марковской цепи. Навыки программирования на языке Python, в пакете rutm.

- Биоинформатика. Обработка данных пиросеквенирования

Навыки работы с программным комплексом QIIME: определение биоразнообразия микробных сообществ по последовательностям ДНК.



ЧИЖИКОВА НЕЛЛИ АЛЕКСАНДРОВНА

доцент кафедры моделирования экологических систем,
кандидат биологических наук

Знание языков:

Английский – свободно

Профессиональные интересы:

Статистические методы анализа и моделирования в экологии; инструменты, методы анализа геопространственных данных и пространственное моделирование (ГИС, открытые ГИС, методы анализа точечных процессов, геостатистика), среда статистического анализа R

Направления исследований и приобретаемые навыки:

- Изучение экологии роста древесных колец / экологии популяционных мозаик / фенологии / трендов климатических факторов / и др.
Понимание экологии изучаемых явлений и процессов, навык работы с англоязычной и русскоязычной научной литературой, навыки работы с базой данных (MS Access), понимание статистических методов анализа данных (статистические тесты, интерполяция, регрессия, методы анализа точечных процессов и др.), навык программирования в среде R для решения задач в области анализа данных.
- Создание учебно-методических материалов по использованию методов статистического анализа, визуализации для решения задач экологии и природопользования (методики статистического анализа, открытые ГИС).
Навык работы с англоязычной научной литературой, понимание методов анализа данных в области экологии и природопользования, навык программирования в среде R (пакеты raster, googleVis и др.).



НИКОНЕНКОВА ТАТЬЯНА ВЛАДИМИРОВНА

ассистент кафедры моделирования экологических систем,
кандидат физико-математических наук

Знание языков:
Английский

Профессиональные интересы:
математическое моделирование, программирование,
анализ данных

Направления исследований и приобретаемые навыки :

- Математическое моделирование фильтрационных течений в подземных водах
Постановка задачи. Изучение основ математического моделирования, методов математического моделирования. Изучение литературы по фильтрационным моделям. Освоение программных средств (специализированных программ) для численных расчетов.