

Образовательная программа

# 01.04.04 «Прикладная математика»

Направленность

**«Математическое и компьютерное моделирование  
сложных социально-технических систем»**



# КОГО МЫ ГОТОВИМ

**Программа ориентирована** на людей, имеющих профильное математическое образование, обладающих навыками программирования на языках высокого уровня, стремящихся развиваться в области моделирования сложных систем и проявляющих интерес к научной деятельности.

**Программа охватывает** исследование рынка транспортной отрасли, разработку интеллектуальных систем на транспорте, рассмотрение вопросов, связанных с изучением и моделированием транспортных потоков как в рамках научно-исследовательской деятельности, так и при разработке прикладных задач для коммерческих и некоммерческих организаций.

**Программа формирует** специалистов широкого профиля, обладающих практическими навыками и аналитическим мышлением, необходимыми для создания собственных разработок при мониторинге улично-дорожных сетей, применения средств управления движением автотранспортных потоков, исследования состояния дорог и потоков с помощью детекторов, аудио- и видеотехники, распознавания образов и обработки данных в реальном времени, внедрения полученных практических навыков программирования при решении прикладных задач.

**Программа реализуется** в виде блоков дисциплин, ориентированных на приобретение навыков работы с терминами статистического анализа, численными методами, математическим моделированием, а также разработку собственных приложений, востребованных на предприятиях транспортной отрасли.

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## Изучение математической теории

Функциональный анализ

Асимптотический анализ

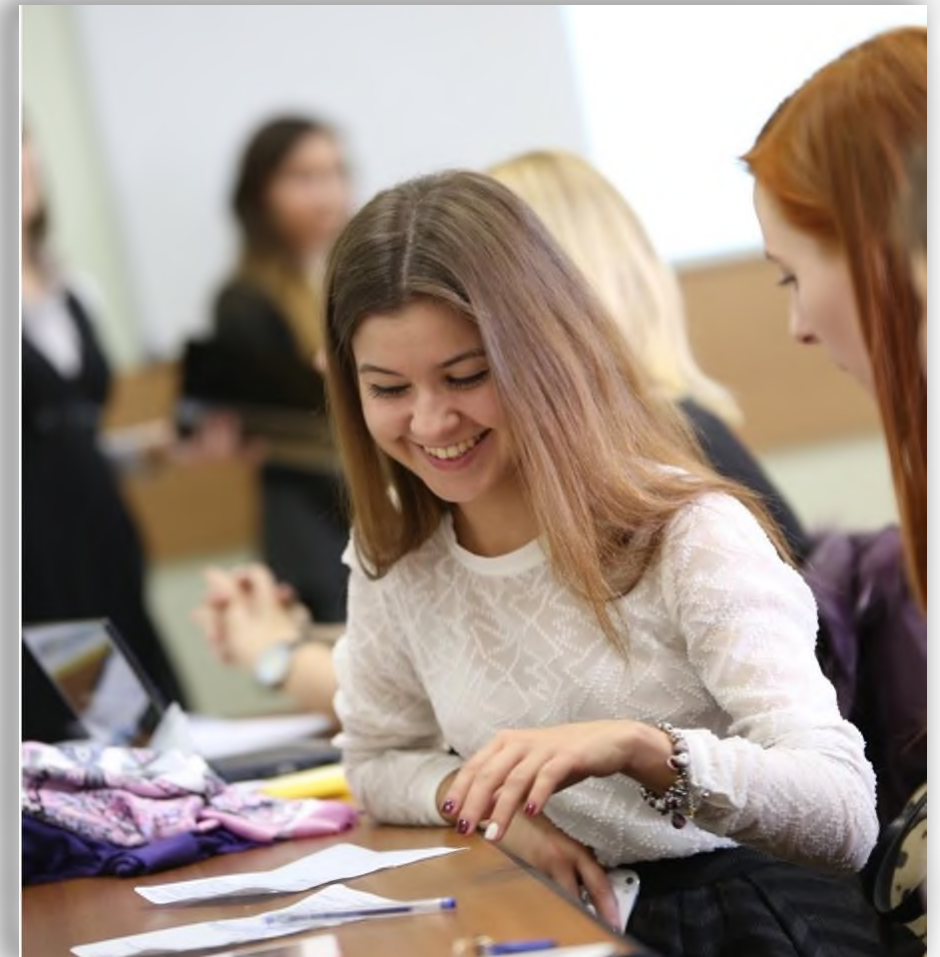
Принципы построения математических моделей

Статистический анализ

Теория нечетких множеств и нечеткая логика

Теория графов и их применения

Дискретные задачи математики



# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## Подготовка в области программирования

Интеллектуальные системы

Логика и архитектура вычислительных сред

Параллельное и распределенное программирование

Информация и сложность

Криптографические методы защиты информации

Распределенные вычисления

## Подготовка в предметной области

Теория расписаний и обобщенная транспортная задача

Моделирование сложных социально-технических систем

Динамические системы

Случайные блуждания на сетях

Теория транспортных потоков

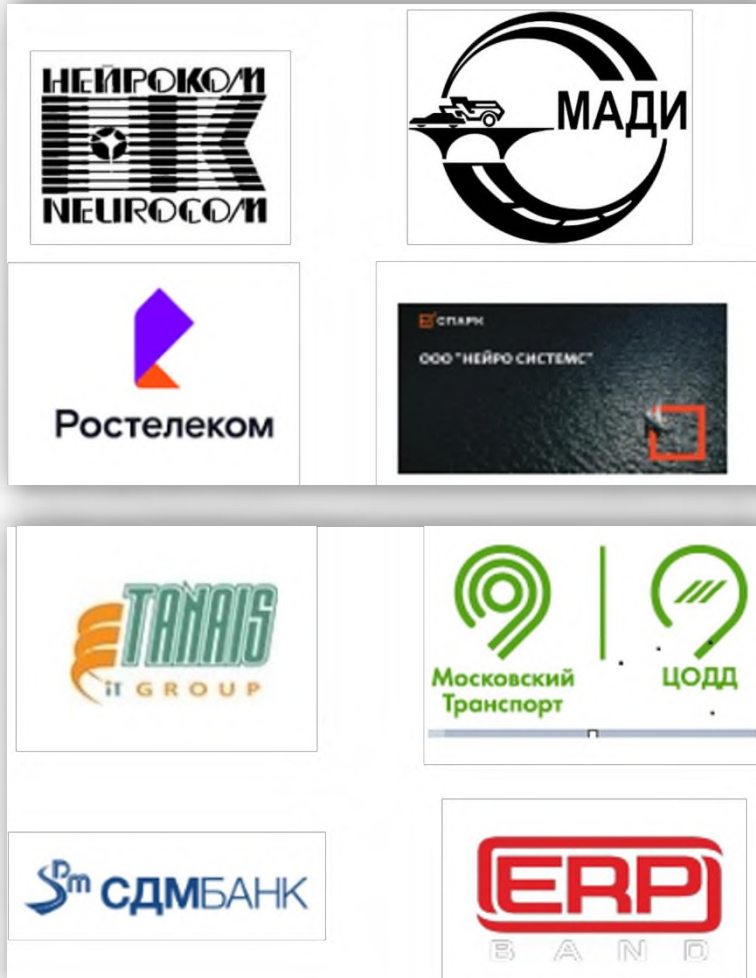


# КАКИЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ ВЫ СМОЖЕТЕ РЕШАТЬ

- ✓ Преобразование и подготовка данных к моделированию
- ✓ Построение математических моделей улично-дорожной сетей
- ✓ Осуществление фото- и видеонаблюдения за транспортными потоками
- ✓ Разработка программного обеспечения
- ✓ Создание интеллектуальных систем на транспорте
- ✓ Работа с распределенными системами хранения и обработки данных
- ✓ Организация автоматизированного сбора данных из различных источников в единое централизованное хранилище

01.04.04 «Прикладная математика» (Магистратура),  
Направленность «Математическое и компьютерное  
моделирование сложных социально-технических систем»

# ГДЕ ВЫ БУДЕТЕ ПРОХОДИТЬ ПРАКТИКУ И СТАЖИРОВАТЬСЯ



- ООО «Центр проектных технологий «Танаис»
- ГКУ «Центр организации дорожного движения Правительства Москвы»
- ООО «СП БИЗНЕС КАР»
- АО «НЕЙРОКОМ»
- ООО МИП «МАДИ-ДТ»
- ГБУ «Автомобильные дороги» города Москвы
- ООО «НЕЙРОСИСТЕМС»
- ООО «Центр хранения данных»
- ПАО «СДМ-Банк»
- ООО «Селаникар» (CarPrice)
- ООО «ЕЭрПи Бэнд»
- ПАО «КАМАЗ»
- ООО «Транссенсор»
- ООО «ТранснавиСофт»



Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)

# Факультет автомобильного транспорта

☎ Телефон деканата: 8(499)155-03-76

☎ Телефон декана: 8(499)155-01-21

✉ E-mail: [atf@madi.ru](mailto:atf@madi.ru)



## Контакты приёмной комиссии

☎ Телефон: 8 (499) 346-01-68 доб. 1100

✉ E-mail: [priem@madi.ru](mailto:priem@madi.ru)

