

■ Математическое и программное обеспечение вычислительных машин и компьютерных сетей

Концепция и цель программы. Программа обучения ориентирована на комплексную и одновременно углубленную подготовку магистров в сфере информационно-коммуникационных технологий и автоматизированных систем управления, обладающих знаниями научно-методических основ для разработки систем большой сложности, владеющих современными методами и технологиями проектирования, тестирования и верификации систем. Теоретическую базу программы составляют классические и современные результаты в области дискретной математики, теории анализа и синтеза управляющих систем, сложности алгоритмов и вычислений, математического моделирования и др.

Область профессиональной деятельности: построение математических моделей и исследование их аналитическими методами, разработка алгоритмов, методов, программного обеспечения, разработка и применение современных высокопроизводительных технологий, разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных, разработка и исследование вычислительных моделей для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий, разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения, исследование и разработка языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, исследование и разработка систем цифровой обработки изображений, средств компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования.

Краткая характеристика содержания программы. Ключевыми дисциплинами программы являются: современные компьютерные технологии, многопоточное программирование, нейронные сети, формальная верификация программного обеспечения, кросплатформенное программирование, методы компиляции, анализ и синтез логических сетей, теория кодирования и пр.

Ресурсы программы. Отличительной особенностью реализации программы является тесное взаимодействие с крупными научными и образовательными учреждениями (Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН (ИПУ РАН), Российский университет дружбы народов (РУДН), Белорусский государственный университет, Гомельский государственный университет, Университет Тель-Авива, Таллиннский технический университет, Коччинский университет наук и технологий и др.).

Перспективы трудоустройства, профессиональной и/или научной деятельности. Выпускники программы вос требованы рынком труда всех отраслей промышленности и науки, так как любой технологический процесс требует высококлассного информационного обеспечения посредством ЭВМ. Например, магистры, освоившие данную программу, могут работать в сфере высокопроизводительных вычислений и технологий параллельного программирования; интеллектуальных систем; системного программирования; прикладных Интернет-технологий; разработчиками приложений; администраторами баз данных; аналитиками баз данных; сетевыми администраторами и т.д.

2016



Вступительные испытания

- Письменный экзамен по профилю программы
- Собеседование по профилю программы

Выпускники программ могут продолжить свое обучение в аспирантуре Томского государственного университета или других научно-образовательных учреждений по направлению подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника по направлениям подготовки: 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям); 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ; 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.

ДЕКАНАТ ФПМК

634050, г. Томск, пр. Ленина, 36,
2-й учебный корпус ТГУ, ауд. 201

Телефон: (3822) 529-599

<http://www.fpmk.tsu.ru>

E-mail: dekanat@fpmk.tsu.ru

Декан: Горцов Александр Михайлович

Лицензия на осуществление образовательной деятельности № 1067 от 28.07.2014 г.
Свидетельство о государственной аккредитации № 1114 от 10.10.2014 г.

<http://www.fpmk.tsu.ru>



Национальный исследовательский
Томский государственный университет

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И КИБЕРНЕТИКИ

Направления магистратуры



ФПМК



Направление подготовки 01.04.02

ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Форма обучения: очная. Срок обучения: 2 года

Квалификация (степень): магистр

МАГИСТЕРСКИЕ ПРОГРАММЫ

■ Математическое и программное обеспечение прикладного вероятностного анализа

Концепция и цель программы. Подготовка высококвалифицированных специалистов в области инновационных исследований и разработки математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по прикладной теории вероятностей и теории массового обслуживания, математической теории телетрафика, финансовой и актуарной математике, высокопроизводительным вычислениям и комплексам программ и их применению для решения прикладных задач посредством профессиональной активности обучающихся в составе научной школы по прикладному вероятностному анализу.

Магистерская программа в 2014 году прошла процедуру независимой оценки качества образования в Агентстве по контролю качества образования и развитию карьеры (АККОРК), что говорит о признании работодателями качества образования и востребованности выпускников, соответствия образовательной программы потребностям рынка труда.

Краткая характеристика содержания программы. Теоретическую базу программы составляют классические и современные результаты в области теории случайных процессов, теории массового обслуживания, прикладной статистики, математического моделирования и др. Программа сочетает образовательную и научно-исследовательскую составляющие. Важной компонентой обучения является проведение еженедельного научного семинара. Магистранты выступают на международных и всероссийских конференциях и имеют публикации, в том числе в журналах, рекомендованных ВАК, и изданиях, цитируемых Scopus, Web of Science, участвуют в научных проектах (грантах), выигрывают стипендии за научные достижения (например, стипендия Президента РФ, стипендия Правительства РФ, стипендия фонда Потанина и др.).

Ресурсы программы. Отличительной особенностью реализации программы является тесное взаимодействие с крупными научными и образовательными учреждениями (Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН (ИПУ РАН), Российский университет дружбы народов (РУДН), Белорусский государственный университет, Гомельский государственный университет, Университет г. Пиза, Римский Университет Ла Сapiенца, Национальная консерватория искусств и ремесел (г. Париж, Франция).

К обучению привлекаются ученые, которые действительно соответствуют уровню современной науки в области информационных технологий и читающие курсы, содержащие которых практически уникально.

Перспективы трудоустройства, профессиональной и/или научной деятельности. Практической сферой применений знаний, полученных в результате освоения программы, является работа в организациях различных форм собственности, индустрии и бизнеса, осуществляющих разработку и использование инфокоммуникационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в области прикладной математики и информатики, в том числе: академические, научно-исследовательские и ведомственные организации, связанные с решением научных и технических задач; научно-исследовательские и вычислительные центры; научно-производственные объединения; образовательные организации среднего профессионального и высшего образования; государственные органы управления; организации Министерств Российской Федерации.



■ Прикладной статистический анализ технических, компьютерных и экономических систем

Концепция и цель программы. Совместная программа подготовки магистров факультета прикладной математики и кибернетики Томского государственного университета с департаментом математического моделирования Национальной консерватории искусств и ремесел (Париж, Франция) (НКИР) направлена на подготовку специалистов в области прикладного статистического анализа данных, умеющих эффективно применять полученные теоретические знания и практические навыки как в научных исследованиях, так и в профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности: анализ данных и экспертное сопровождение проектов, требующих статистического анализа данных в экономике, медицине, социологии, программировании и на производстве. Научные исследования в широком диапазоне задач на стыке предметных дисциплин и статистического анализа.

Краткая характеристика содержания программы. Обучение проходит по следующей схеме: 1 и 2 семестр проходит в магистратуре НИ ТГУ по направлению «Прикладная математика и информатика», включает общепрофессиональные и специальные дисциплины с углубленным изучением английского и французского языков. Продолжительность 3 и 4 семестра – по графику НКИР (Франция) по одному из направлений: «Статистика финансов», «Статистика в строительстве» или «Наука о данных» (на выбор студента), включает дисциплины специализации, иностранные языки, производственную практику.

В течение второго года обучения во Франции предусмотрена производственная практика в высокотехнологичных и промышленных организациях, в ходе которой магистранты получают информацию о способах и возможностях применения теоретических знаний, посещают научно-исследовательские институты, получают представление об организации производственных процессов. Научно-исследовательская практика ориентирована на решение конкретных прикладных и научных задач.

На протяжении 2-го года обучения параллельно проходит стажировка на одном из предприятий России или Франции по статистическому направлению, а также идет написание магистерской диссертации с последующей ее защитой. Подготовка и защита магистерской диссертации, выпускные экзамены проходят в одном из университетов-партнеров (НИТГУ, НКИР).

Ресурсы программы. Теоретические занятия, лекции читают преподаватели высокой квалификации, имеющие большой опыт в соответствующих областях. Лабораторные работы проходят в компьютерных классах, оборудованных современным программным обеспечением, необходимым для проведения анализа и обработки данных, а также программами, позволяющими реализовывать новые алгоритмы.

Перспективы трудоустройства, профессиональной и/или научной деятельности. Магистранты приобретают международный опыт в научной и прикладной сферах в различных областях техники, экономики, медицины, промышленного производства и т.д., что повышает конкурентоспособность специалистов на мировом уровне и позволяет трудоустроиться как в российских, так и в иностранных или транснациональных компаниях различного профиля.

Дополнительные условия приема. Для поступления на первый год обучения желательно иметь начальный или средний уровень владения французским языком. Требование для обучения на втором году программы во Франции является уровень французского языка не ниже В2.