

Программа развития института ИТММ до 2030 года

Свою программу развития институт ИТММ строит исходя из особенностей текущего момента и вызовов времени. Среди основных особенностей выделим:

- актуальность задачи импортозамещения и подготовки специалистов в области информационных технологий для обеспечения технологического суверенитета Российской Федерации;
- кардинальное изменение перечня основных индустриальных партнеров института за последние 2 года;
- основные проблемы, с которыми сталкивается институт:
 - о высокая конкуренция за абитуриентов, кадры, ресурсы;
 - о нехватка (молодых) кадров;
 - о недостаточный уровень подготовки абитуриентов.

Учитывая особенности текущего момента, стратегическую перспективу и задачи, поставленные государством, миссию и программу развития ННГУ, институт ИТММ формулирует свою **миссию** следующим образом:

Активное участие в решении задачи обеспечения технологического суверенитета РФ в области разработки наукоемкого ПО.

Участие в выполнении этой стратегической задачи подразумевает деятельность в трех связанных направлениях:

- подготовка специалистов;
- фундаментальные исследования;
- выполнение НИР и ОКР,

т.е. встраивание в технологические цепочки на всех этапах разработки (УГТ) высокотехнологичного программного обеспечения и создания новых информационных технологий.

Цели и задачи

Институт должен сохранять и укреплять свой **образ**, как *большого, привлекательного для абитуриентов института, ведущего научные исследования и осуществляющего подготовку специалистов по актуальным направлениям прикладной математики и ИТ.*

Встраивание в технологические цепочки и успешное решение поставленных задач можно выполнить только путем комплексной работы по развитию имеющихся и созданию новых актуальных научно-образовательных направлений, когда комплексно решаются задачи подготовки кадров и выполнения фундаментальных и прикладных исследований.

Научно–образовательные направления института ИТММ охватывают большинство разделов фундаментальной и прикладной математики, компьютерных наук и современной информатики:

- Суперкомпьютеры. Высокопроизводительные вычисления.
- Искусственный интеллект. Анализ данных. Компьютерное зрение.
- Вычислительная механика. Инженерное ПО. 3D-моделирование
- Дискретная математика. Алгебра. Геометрия
- Динамика систем. Качественная теория дифференциальных уравнений.
- Математическое моделирование.
- Системы автоматического проектирования.
- Теория вероятностей и математическая статистика.

- Математическая физика. Теория функций. Оптимальное управление.
- Оптимизация непрерывная/дискретная/глобальная.

Научно–образовательные направления можно объединить в крупные блоки. Каждое направление имеет своих индустриальных и/или академических партнеров, участвует в больших программах, имеет «базовую» образовательную программу:

		Основные индустриальные и академические партнеры	Участие в больших программах	Образовательные программы
Фундаментальная математика		РАН	РНФ	Математика, Фундаментальные математика и механика, Прикладная математика и информатика
Разработка научоемкого ПО	Математическое моделирование, инженерное ПО, прикладная механика	РФЯЦ, НИИМех, ИПМ РАН, ИПФ РАН	Передовые инженерные школы	Механика и математическое моделирование, Фундаментальные математика и механика, Прикладная математика и информатика, Прикладная информатика
	Системное программирование, высокопроизводительные вычисления, суперкомпьютеры	Yadro, Huawei	Приоритеты–20 30	Фундаментальная информатика и информационные технологии, Прикладная математика и информатика, Прикладная информатика
	Искусственный интеллект, компьютерное зрение, анализ данных	Сбер, Yandex, Huawei, Росатом, Лартех	Центр искусственного интеллекта	Фундаментальная информатика и информационные технологии, Прикладная математика и информатика, Прикладная информатика
Программная инженерия		Yandex, Т-банк, Globus, Неофлекс, Гринатом	Приоритеты–20 30 (Цифровые кафедры)	Программная инженерия

Основные задачи на среднесрочную перспективу:

В области научной деятельности

- Развитие научно-образовательных направлений:
 - о Инженерное отечественное ПО (сотрудничество с РФЯЦ–ВНИИЭФ и др. партнерами, новые образовательные программы, «Школа инженерного моделирования и программирования ЛОГОС»)
 - о Высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютерные технологии (грантовая активность, новые промышленные партнеры, в частности, Yadro, активизация работы в группе BRICS, развитие образовательных программ)
 - о Искусственный интеллект (грантовая активность, привлечение новых промышленных и академических партнеров, открытие образовательных программ на русском и английском языках по ИИ)
- Развитие наших традиционных научных направлений (алгебра, геометрия, дискретная математика, дифференциальные уравнения, динамические системы, математическая физика, механика, оптимизация, исследование операций и т.д.)

В области педагогической деятельности

- Развитие направления подготовки «Математика» (расширение сотрудничества с ИПФ РАН и др. научными организациями, модуль ДПО «Преподаватель математики и информатики»)
- Развитие направлений подготовки «Программная инженерия» и «Фундаментальная информатика и информационные технологии» (изучение опыта других вузов, развитие сотрудничества с ИТ-компаниями, привлечение новых промышленных партнеров и новых специалистов, ревизия учебных планов и программ, практикоориентированность, «Цифровая кафедра»)
- Выравнивание учебной нагрузки (по направлениям подготовки), «оптимизация» учебных планов, экспериментальное внедрение системы «2 + 2 + 2»
- Дальнейшее развитие олимпиадного движения, участие в других соревнованиях (хакатонах, конкурсах)
- Усиление и упорядочение профориентационной и воспитательной работы
- Развитие сетевых форм реализации образовательных программ

В области экспертно-аналитической деятельности

- Проведение сбора и анализа информации о состоянии образовательной и научной деятельности института для принятия управленческих решений по дальнейшему развитию.

В области проектной деятельности

- Участие в подготовке заявок на гранты и заключение хоздоговорных работ
- Усиление практико-ориентированной компоненты образовательного процесса в тесном сотрудничестве с представителями ИТ-компаний и других ведущих предприятий региона
- Участие в профессиональных конкурсах и хакатонах.

Участие в реализации вышеперечисленных задач позволяет спроектировать профессиональные траектории работников, занимающихся научной, педагогической, экспертно-аналитической и проектной деятельностью.

Программа обсуждалась на заседаниях ученого совета института ИТММ 20.02.2024 г., 19.06.2024 г.

Директор института ИТММ



Н.Ю. Золотых