УНИВЕРСИТЕТ ЛОБАЧЕВСКОГО ИТ&ММ ТОП-ИТ

Подготовка специалистов ТОП-уровня в области ИТ и ИИ

Золотых Н.Ю. – руководитель Центра образовательных программ ТОП-уровня, директор института ИТММ

Пройдакова Е.В. – доцент Центра образовательных программ ТОП-уровня, заместитель директора института ИТММ

Создание Центра образовательных программ ТОП-уровня

ИТ&ММ УНИВЕРСИТЕТ ЛОБАЧЕВСКОГО

ТОП-ИТ

Государство понимает важность подготовки специалистов топ-уровня в области информационных технологий и искусственного интеллекта

В 2025 году ННГУ выиграл конкурс на предоставление грантов на обеспечение обучения студентов по образовательным программам высшего образования для **топ-специалистов в сфере информационных технологий**

(Проект реализуется при участии Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации и Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации)

Результатом победы стало создание в ННГУ **Центра образовательных программ ТОП-уровня** на базе института ИТММ

Миссия института ИТММ: Подготовка специалистов, проведение фундаментальных и прикладных исследований в области математики и механики и выполнение разработок в области **наукоемкого ПО**

Особенности образовательных программ ТОП-уровня

ИТ&ММ УНИВЕРСИТЕТ ЛОБАЧЕВСКОГО
ТОП-ИТ

Практикоориентированность

Формирование образовательных программ на основе предлагаемых компетентностно-ролевых моделей (КРМ)

- Соблюдение определенного уровня показателей качества ОП
- Реализация предложенной методики выбора ролей и компетенций для ОП

Непосредственное участие индустриальных партнеров в учебном процессе:

- Участие в актуализация и экспертиза ОП
- Участие специалистов индустриальных партнеров в преподавании, итоговой аттестации и наставничестве
- Предоставление баз практик и кейсов

К концу 2-го курса

- джун

К концу 4-го курса

- мидл

Создание Методического совета ТОП-ИТ

ИТ&ММ УНИВЕРСИТЕТ ЛОБАЧЕВСКОГО

ТОП-ИТ

Приказом ректора от 02.09.2025 № 06.49-04-0415/25 в ННГУ создан Методический Совет ТОП-ИТ

2. Основные задачи Методического совета ТОП-ИТ

2.1. Основными задачами Методического совета ТОП-ИТ являются:

2.1.1. Проведение экспертиз и актуализация образовательных программам высшего образования топ-уровня в сфере информационных технологий, в том числе образовательных программ бакалавриата (очная форма обучения) по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», профиль «Математическое моделирование и искусственный интеллект», направлению подготовки 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии», профиль «Системное программирование», направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», профиль «Прикладное и индустриальное программирование».

2.1.2. Привлечение экспертов со стороны индустриальных партнеров, в том числе в комиссии по отбору на образовательные программы высшего образования топ-уровня в сфере информационных технологий.

2.1.3. Решение вопросов привлечения сотрудников ИТ-компаний к реализации образовательных программ высшего образования топ-уровня в сфере информационных технологий.

2.1.4. Решение вопросов организации практической базы для реализации образовательных программ высшего образования топ-уровня в сфере информационных технологий.

Образовательные программы ТОП-уровня института ИТММ ННГУ

ИТ&ММ Университет Лобачевского

ТОП-ИТ

Направления подготовки	Образовательная программа	Руководитель	Ведущие ППС	Индустриальные партнеры
01.03.02 Прикладная математика и информатика	**Математическое моделирование и искусственный интеллект**	Баркалов К.А., д.т.н., зав каф. МОСТ	Борисов Н.А., к.т.н., доц., доцент Горшков А.В., к.т.н., доцент каф. Зорин А.В., д.ф.-м.н., доц., зав. каф. Козинов Е.А., к.т.н., доцент Кустикова В.Д., к.т.н., доц., доцент	Яндекс, YADRO
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии	**Системное программирование**	Мееров И.Б., к.т.н., зав. каф. ВВСП	Пирова А.Ю., к.т.н., ст. преп. Пройдакова Е.В., к.ф.-м.н., доц., доцент Сидоров С.В., к.ф.-м.н., доц., доцент Сысоев А.В., к.т.н., доцент	YADRO, Яндекс
09.03.04 Программная инженерия	**Прикладное и индустриальное программирование**	Золотых Н.Ю., д.ф.-м.н., директор института ИТММ	Турлапов В.Е., д.т.н., доц., профессор Шапошников В.Е., к.ф.-м.н., доцент	1С, TI, Яндекс

ТОП-ИТ

УНИВЕРСИТЕТ ЛОБАЧЕВСКОГО

ИТ&ММ

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Математическое моделирование и искусственный интеллект

Учет компетентностно-ролевой модели

Инженер-программист

- Математическое моделирование
- Искусственный интеллект

Базовые компетенции

ПК-1 (ОПК-5) Способен разрабатывать и отлаживать программный код

ПК-2 (ОПК-2) Способен проверять работоспособность и проводить рефакторинг кода программного обеспечения

ПК-3 (ПК-КРМ_3) Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонентов и проверять работоспособность выпусков программного продукта

ПК-4 (ПК-КРМ_4) Способен использовать базы данных при создании программных модулей и компонентов

Компетенции топ-уровня

ПК-5 (ПК-2) Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

ПК-8 (ПК-ТОП_8) Способен применять искусственный интеллект (ИИ) для генерации и отладки программного кода

Дополнительные профессиональные компетенции

ПК-Ф1 Способен строить новые и адаптировать существующие математические модели для решения исследовательских и индустриальных задач

ПК-Ф2 Способен строить новые и адаптировать существующие модели и технологии ИИ для решения исследовательских и индустриальных задач

Опережающая компетенция из КРМ 03
Архитектор решений / Системный архитектор

ПК-1 (ПК-Опер_1) Осуществляет управление архитектурой изолированной (неинтегрированной) программной системы

Учет требований индустриального партнера

ИТ&ММ УНИВЕРСИТЕТ ЛОБАЧЕВСКОГО
ТОП-ИТ

	Требования индустриального партнера	Реализация требования в программе топ-уровня
Фундаментальные знания	Не хватает уверенных знаний в области алгоритмов и структур данных	Усиление дисциплины «Анализ и разработка алгоритмов», дисциплина «Олимпиадное программирование»
	Не хватает фундаментальных знаний в области математики, теории передачи информации и кодирования	Усиление соответствующих дисциплин математического профиля
Прикладные навыки	Не хватает уверенных знаний C/C++	Усиление дисциплины «Основы программирования»
	Нет знаний, как работают системы в продакшене и процессы в компании в целом	Приглашение экспертов из компаний в качестве лекторов. Практики в компаниях начиная с 1-го курса
	Нет знаний, какие проблемы возникают при работе ПО в реальных приложениях	Усиление соответствующих дисциплин, в том числе приглашение экспертов из компаний в качестве лекторов.
Опыт	Обычно джуну нужно 1–2 года, чтобы добраться до мидла	Практики в компаниях начиная с 1-го курса

ИТ&ММ УНИВЕРСИТЕТ ЛОБАЧЕВСКОГО

ТОП-ИТ

Ключевые особенности программы

Опережающие ИТ-технологии

Использование в образовательном процессе результатов мирового уровня в области:

- Параллельного программирования
- Компьютерной графики
- Математического моделирования
- Искусственного интеллекта

Баланс фундаментальных и технических дисциплин

- Учебный план с большим количеством математических дисциплин на всех 4 курсах.
- Ориентация математических дисциплин на перспективные задачи индустриальных партнеров.

Практическая ориентированность

- Мотивация студентов, начиная с 1 курса, на наукоемкие опережающие проектно-продуктовые решения актуальными проектами лидеров IT-индустрии.
- Сопровождение индустрии: с 1 курса – в учебных проектах; с 3 курса – в реальных проектах; 4 курс – защита реального проекта по теме индустриального партнера.

Промышленная разработка и инженерная культура

- Командная разработка
- Автоматизация разработки и поддержки обновления проекта
- Участие в реальных проектах индустриальных партнеров
- Развитие Soft Skills под руководством наставников университета и индустрии

ТОП-ИТ

УНИВЕРСИТЕТ ЛОБАЧЕВСКОГО

ИТ&ММ

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационных технологии

Системное программирование

Учет компетентностно-ролевой модели

Инженер-программист

- системный программист

Базовые компетенции

ПК-1 (ПК-4) Способен разрабатывать и отлаживать программный код

ПК-2 (ОПК-2) Способен проверять работоспособность и проводить рефакторинг кода программного обеспечения

ПК-3 (ОПК-5) Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонентов и проверять работоспособность выпусков программного продукта

ПК-4 (ОПК-3) Способен использовать базы данных при создании программных модулей и компонентов

Компетенции топ-уровня

ПК-5 (ОПК-4) Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

ПК-6 (ПК-ТОП_6) Способен оптимизировать производительность программного обеспечения

Дополнительные профессиональные компетенции

ПК-Ф1 Способен планировать и организовывать аналитические работы с использованием технологий больших данных

ПК-Ф2 Способен проектировать, разрабатывать, внедрять, развертывать и управлять моделями машинного обучения

Опережающая компетенция из КРМ 03 Архитектор решений / Системный архитектор

ПК-1 (ПК-Опер_1) Осуществляет управление архитектурой изолированной (неинтегрированной) программной системы

Учет требований индустриального партнера

ИТ&ММ УНИВЕРСИТЕТ ЛОБАЧЕВСКОГО
ТОП-ИТ

	Требования индустриального партнера	Реализация требования в программе топ-уровня
Фундаментальные знания	Не хватает уверенных знаний в области алгоритмов и структур данных	Усиление дисциплины «Анализ и разработка алгоритмов», дисциплина «Олимпиадное программирование»
	Не хватает фундаментальных знаний по математике, теории информации и кодирования	Усиление соответствующих дисциплин математического профиля
Прикладные навыки	Не хватает уверенных знаний C/C++	Усиление дисциплины «Основы программирования»
	Не хватает уверенных знаний в области unix-like операционных систем	Усиление дисциплины «Операционные системы» и практические задания. Использование unix-like ОС начиная с 1-го курса
	Нет знаний, как работают системы в продакшене и процессы в компании в целом	Приглашение экспертов из компаний в качестве лекторов. Практики в компаниях начиная с 1-го курса
	Нет знаний, какие проблемы возникают при работе ПО в реальных приложениях	Усиление дисциплин «Введение в програм. инженерию», «Проектирование архитектуры программных систем» и др., приглашение экспертов из компаний в качестве лекторов. Практики в компаниях начиная с 1-го курса
	Нет знаний, какие проблемы возникают при работе ПО в реальных приложениях	Усиление соответствующих дисциплин. Приглашение экспертов из компаний в качестве лекторов.
Опыт	Обычно джуну нужно 1–2 года, чтобы добраться до мидла	Практики в компаниях начиная с 1-го курса

Ключевые особенности программы

ИТ&ММ УНИВЕРСИТЕТ ЛОБАЧЕВСКОГО
ТОП-ИТ

Опережающие ИТ-технологии

Использование в образовательном процессе результатов мирового уровня в области:

- Разработки системного ПО
- Параллельного программирования
- Компьютерной графики
- Искусственного интеллекта

Баланс фундаментальных и технических дисциплин

- Учебный план с большим количеством математических дисциплин
- Ориентация математических дисциплин на перспективные задачи индустриальных партнеров.

Практическая ориентированность

- Мотивация студентов, начиная с 1 курса, на наукоемкие опережающие проектно-продуктовые решения актуальными проектами лидеров IT-индустрии.
- Сопровождение индустрии: с 1 курса – в учебных проектах; с 3 курса – в реальных проектах; 4 курс – защита реального проекта по теме индустриального партнера.

Промышленная разработка и инженерная культура

- Командная разработка
- Автоматизация разработки и поддержки обновления проекта
- Участие в реальных проектах индустриальных партнеров
- Развитие Soft Skills под руководством наставников университета и индустрии

ТОП-ИТ

УНИВЕРСИТЕТ ЛОБАЧЕВСКОГО

ИТ&ММ

09.03.04 Программная инженерия

Прикладное и индустриальное программирование

Учет компетентностно-ролевой модели

Инженер-программист

- Автоматизация и цифровизация бизнеса
- Фронтенд разработка
- Бэкенд разработка
- Мобильная разработка

Базовые компетенции

ПК-1 (ОПК-6) Способен разрабатывать и отлаживать программный код

ПК-2 (ПК-14) Способен проверять работоспособность и проводить рефакторинг кода программного обеспечения

ПК-3 (ПК-КРМ_3) Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонентов и проверять работоспособность выпусков программного продукта

ПК-4 (ПК-КРМ_4) Способен использовать базы данных при создании программных модулей и компонентов

Компетенции топ-уровня

ПК-5 (ПК-11) Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

ПК-7 (ПК-12) Способен участвовать в промышленной разработке программного обеспечения

Дополнительные профессиональные компетенции

ПК-Ф1 Способен планировать и организовывать аналитические работы с использованием технологий больших данных

Опережающая компетенция из КРМ 03 Архитектор решений / Системный архитектор

ПК-1 (ПК-Опер_1) Осуществляет управление архитектурой изолированной (неинтегрированной) программной системы

Учет требований индустриального партнера

ИТ&ММ УНИВЕРСИТЕТ ЛОБАЧЕВСКОГО
ТОП-ИТ

	Требования индустриального партнера	Реализация требования в программе топ-уровня
Фундаментальные знания	Недостаточный уровень понимания фундаментальных основ задачи	Усиление фундаментальных дисциплин и дисциплин, формирующих критическое мышление. Большое число прикладных кейсов от компаний
	Готовы к разработке только на определенном языке	Изучение различных парадигм и не менее 3 языков программирования
Прикладные навыки	Нет навыков поиска нестандартных решений	Усиление дисциплин, формирующих критическое мышление, и изучающих паттерны проектирования. Большое число прикладных кейсов от компаний
	Фрагментарное владение инструментарием	Конкретные дисциплины и практики по овладению необходимым инструментарием
	Не хватает навыка использования готовых продуктов и готовых решений	Знакомство с широким кругом инструментариев. Практики в компаниях начиная с 1-го курса
	Не хватает навыков интеграции продукта	Усиление соответствующих разделов в дисциплинах «Разработка бизнес-приложений», «Бэкенд-разработка». Практики начиная с 1-го курса
	Не хватает навыков оптимизации программ с точки зрения производительности	Усиление соответствующих разделов в дисциплинах «Бэкенд-разработка», «Параллельное программирование»
	Не хватает опыта автоматизации рутинных процессов. Не хватает навыков сборки программных модулей	Дисциплина «Инструменты программирования». Практики начиная с 1-го курса
Аналитическое мышление	Не хватает опыта самостоятельного выбора оптимального варианта решений	Большой круг практических задач от партнеров

Ключевые особенности программы

Проекты с наукоемкой компонентой

- Участие в междисциплинарных проектах по разработке продукта с существенной наукоемкой компонентой

Практическая ориентированность

- Использование образовательных модулей от лучших экспертов-практиков (от фронтенда до компьютерного зрения)
- Мотивация студентов, начиная с 1 курса, на наукоемкие опережающие проектно-продуктовые решения актуальными проектами лидеров ИТ-индустрии.
- Практики в компаниях с 1 курса – в проектах по разработке продукта.

Баланс фундаментальных и прикладных дисциплин

- Учебный план с большим количеством математических дисциплин
- Ориентация математических дисциплин на перспективные задачи индустриальных партнеров

Промышленная разработка и инженерная культура

- Командная разработка
- Автоматизация разработки и поддержки обновления проекта
- Участие в реальных проектах индустриальных партнеров
- Развитие Soft Skills под руководством наставников университета и индустрии

Динамика показателей ОП ТОП-уровня института ИТММ ННГУ

ИТ&ММ УНИВЕРСИТЕТ ЛОБАЧЕВСКОГО

ТОП-ИТ

1 семестр, осень 2025		
Направление подготовки	**Дисциплины, читаемые специалистами от индустрии**	**Практика**
ПМИ	Введение в проектную деятельность	Учебная - Ознакомительная практика
ФИИТ	Введение в проектную деятельность	
ПРИН	Введение в проектную деятельность	
2 семестр, весна 2026		
ПМИ		Учебная - Технологическая (проектно-технологическая)
ФИИТ		Учебная - Научно-исследовательская работа
ПРИН	Инструменты программирования	Учебная - Ознакомительная практика
	Введение в программную инженерию	
	Проектирование UX / UI	
3 семестр, осень 2026		
ПМИ	Профессиональное самоопределение	Учебная - Технологическая (проектно-технологическая)
ФИИТ	Профессиональное самоопределение	Учебная - Научно-исследовательская работа
ПРИН	Цифровизация бизнеса на основе технологии 1С	Практика - Учебная - Ознакомительная практика
	Системная и бизнес аналитика	
	Java	
	Профессиональное самоопределение	

Динамика показателей ОП ТОП-уровня института ИТММ ННГУ

ИТ&ММ Университет Лобачевского
ТОП-ИТ

В октябре 2025 года образовательные программы ТОП-ИТ стартовали с **четырьмя** индустриальными партнерами: Яндекс, T1, 1С

В 2026 году к этому перечню **добавилось семь** индустриальных партнеров:

kaspersky, ГНИВЦ, PostgresPro, ARENADATA, 1С-Рарус, ФЛАУВАУ, Р7

В сентябре 2025 года по результатам внутреннего отбора на ОП ТОП-уровня зачислено - **116 человек,** из них по направлениям подготовки:
ПМИ – 28, ФИИТ – 29, ПРИН – 59

В ноябре 2026 года (после двух сессий и с учетом движения контингента) всего – **114 студентов,** из них по направлениям подготовки:
ПМИ – 27, ФИИТ – 28, ПРИН – 59

Мониторинг результатов ОП ТОП-уровня института ИТММ ННГУ

Аналитическим Центром на регулярной основе проводятся **опросы об уровне удовлетворенности качеством образования** по образовательным программам ТОП-уровня как студентов, так и индустриальных партнеров

В сентябре т.г. проходил **внешний ассесмент** обучающихся по данным образовательным программам. Основной целью ассесмента являлась независимая оценка степени сформированности у студентов заявленных компетенций по программам топ-уровня **за 1 год обучения**

По итогам **успешно прошли оценку 94,69% от общей численности обучающихся** образовательных программ ТОП-уровня

С начала обучения **лучшие студенты ОП ТОП-уровня** (хорошисты и отличники) **получают стипендию**, финансируемую индустриальными партнерами:

1 семестр – 15 стипендиатов
2 семестр – 22 стипендиата
3 семестр – 27 стипендиата

Спасибо за внимание!

УНИВЕРСИТЕТ ЛОБАЧЕВСКОГО ИТ&ММ ТОП-ИТ

Вручение сертификатов на стипендию ТОП-ИТ

+|ТІ Яндекс 1С®

ГНИВЦ kaspersky 1С-Рарус® Р7 ФЛАУВАУ ARENADATA PostgresPro