# Задание 1.4. Национальные исследовательские университеты России

## Слайд 1. Заголовок

Добрый день, коллеги! Меня зовут Арсений Величко, студент четвертого курса ИВТ. Сегодня расскажу о ключевых научных направлениях Национального исследовательского университета ИТМО.

## Слайд 2. Университет в цифрах

ИТМО является одним из пятнадцати российских национальных исследовательских университетов и был основан в 1900 году. Университет имеет более двадцати двух тысяч научных публикаций и свыше двухсот сорока шести тысяч цитирований, занимая сильные позиции в областях Computer Science и Engineering. Проект инновационного кампуса ITMO Highpark сосредоточен на интеллектуальных технологиях, киберфизических системах и квантовых решениях.

## Слайд 3. Ключевые кластеры исследований

ИТМО объединяет исследования в четыре ключевых кластера: искусственный интеллект и информационные технологии, квантовые и фотонные технологии, робототехнику и сенсорику, биохимические системы и новые материалы. Такая структура позволяет быстро выводить разработки на рынок.

## Слайд 4. Искусственный интеллект и Data Science

Лаборатория искусственного интеллекта занимается машинным обучением, анализом больших данных и компьютерным зрением. Проекты включают предиктивную аналитику городских потоков, медицинские ИИ-системы диагностики и NFT-платформы для цифрового искусства. Сотрудники и студенты активно участвуют в чемпионатах Kaggle и AI Journey.

## Слайд 5. Фотоника и квантовые технологии

Факультет фотоники разрабатывает метаматериалы, нано- и биофотонные сенсоры. Квантовые коммуникации и квантовое шифрование являются приоритетом до 2030 года, работает международная лаборатория сверхпроводящих кубитов. Результаты исследований публикуются в ведущих журналах, таких как Nature Photonics и ACS Photonics.

## Слайд 6. Кибербезопасность и теории кодирования

Лаборатория информационной и кодовой теории исследует полярные и LDPC-коды для сетей шестого поколения. В университете работает собственный CTF-полигон и ежегодно проводится конкурс SPbCTF. Реализуется сотрудничество с Лабораторией Касперского и Центром компетенций НТИ по безопасности и хранению данных.

## Слайд 7. Робототехника и киберфизические системы

Центр робототехники разрабатывает беспилотные платформы для аграрных и арктических проектов. В перспективе планируется синтез искусственного интеллекта и квантовых вычислений для управления сложными роботами. Студенческая команда ITMO RoboCup является многократным чемпионом мира по робофутболу.

## Слайд 8. Междисциплинарные проекты

Междисциплинарные проекты включают лабораторию Art & Science в сотрудничестве с Государственным Эрмитажем, где искусственный интеллект применяется в реставрации произведений искусства. Вместе с компанией Газпром нефть создаются цифровые двойники месторождений. Подход science-art-business ускоряет коммерциализацию идей.

## Слайд 9. Возможности для студентов

Для студентов открыто более пятидесяти международных лабораторий. Программа Research Assistant предлагает оплачиваемую работу в научных группах, начиная со второго курса. Стартап-акселератор ИТМО предоставляет гранты до одного миллиона рублей на создание прототипа.

## Слайд 10. Итоги и вопросы

ИТМО демонстрирует, как тесная связь фундаментальных исследований и индустрии формирует экосистему инноваций. Благодарю за внимание и готов ответить на вопросы.