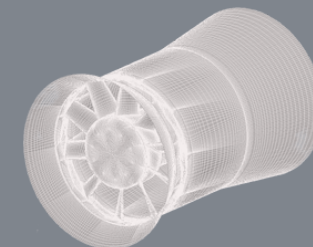
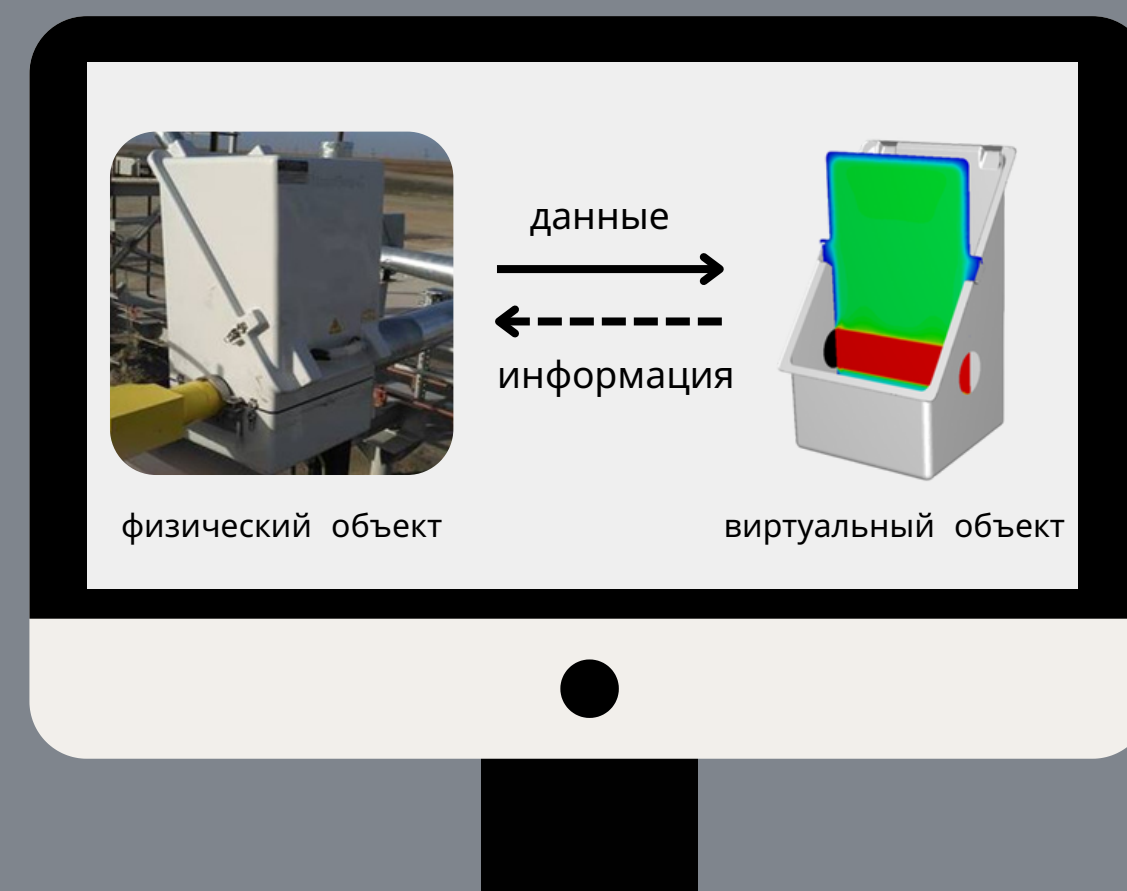


Профессиональная магистратура МОДЕЛИРОВАНИЕ И ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ по направлению подготовки: 01.04.01 «Математика»

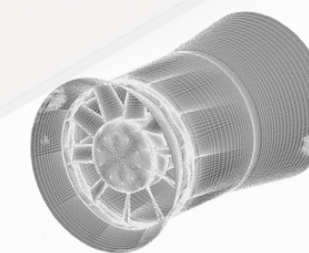


Бюджетных мест – 11
Платных мест – 5
Длительность обучения – 2 года
Форма обучения – очная с применением ДОТ
Трудоемкость – 120 з.е. (без факультативов)
Трудоемкость – 126 з.е. (с факультативами)





Telegram channel
Simulation&DTwins



Две мастерские экспериментов

цифровых

натурных

Дополнительная квалификация



Механизм микроквалификаций в рамках профессиональной магистратуры «Моделирование и цифровые двойники» на ММФ ТГУ реализован с помощью дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки (ДПП ПП) «Менеджер цифровой трансформации бизнес-процессов», которая осваивается вместе с основной образовательной программой. По результатам успешного освоения программы «Моделирование и цифровые двойники» выпускнику выдается два документа: **об образовании и о квалификации.**

ТРИ МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИН

1

Математика Digital Twins

Дисциплины:

- Прикладной статистический анализ
- Методы оптимизации и вариационного исчисления для предиктивного моделирования
- Современные методы вычислительной математики
- Параллельное программирование

2

ОСНОВЫ для Digital Twins

Дисциплины:

- Вычислительная гидроаэродинамика
- Вычислительная механика
- Технологии для автоматизированного инжиниринга и промышленного дизайна на основе САД-систем
- Введение в компьютерный инжиниринг

3

Данные для Digital Twins

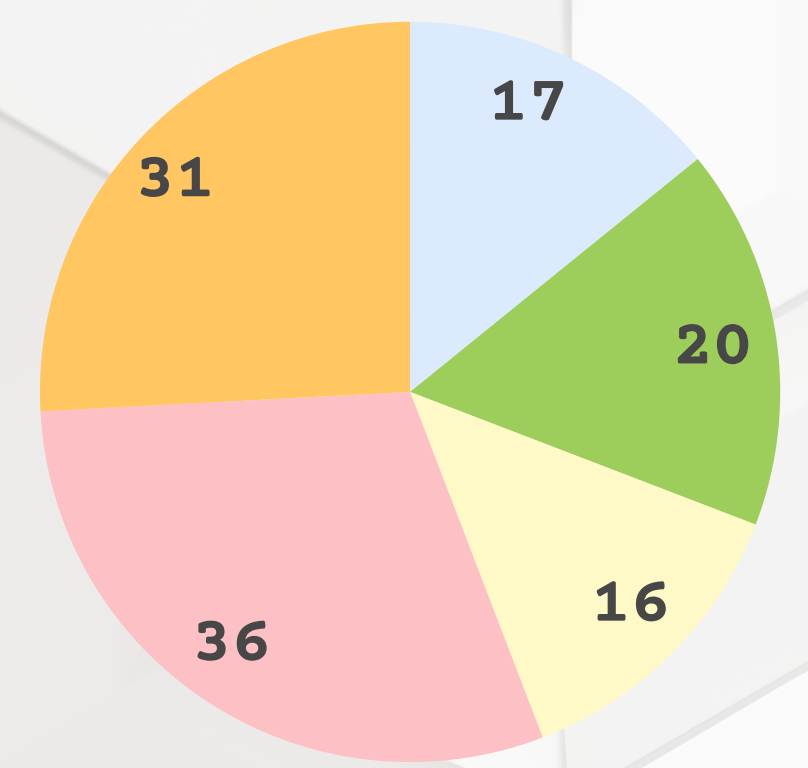
Дисциплины:

- AR/VR и визуализация для Digital Twins
- Современные методы анализа и визуализации больших данных
- Искусственный интеллект и машинное обучение для решения прикладных задач
- IIoT и системы сбора данных Digital Twins

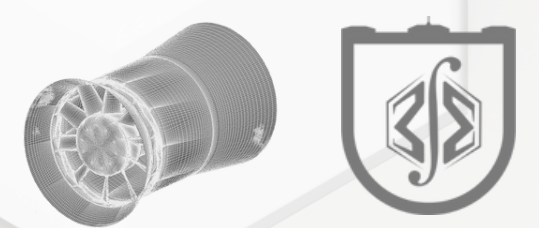
Учебный план

Профильная магистратура ММФ ТГУ
«Моделирование и цифровые двойники»

Распределение дисциплин по модулям в З.Е.

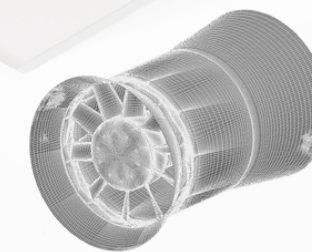


- Модуль 1
- Модуль 2
- Модуль 3
- Матерские
- Общий блок



модули	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
модуль 1 Математика для Digital Twins	Современные методы вычислительной математики Методы оптимизации и вариационного исчисления для предиктивного моделирования Прикладной статистический анализ Параллельное программирование			
модуль 2 Основы для Digital Twins	Вычислительная гидроаэродинамика. Часть 1. Часть 2. Введение в компьютерный инжиниринг	Вычислительная механика	Технологии для автоматизированного инжиниринга и промышленного дизайна на основе САД-систем	
модуль 3 Данные для Digital Twins		Современные методы анализа и визуализации больших данных	Искусственный интеллект и машинное обучение для решения прикладных задач AR/VR и визуализация IIoT и системы сбора данных Digital Twins (принципы IoT и интеграция с цифровыми двойниками)	
МАСТЕРСКИЕ: - цифровых экспериментов (ЦЭ) - натурных экспериментов (НЭ) Дополнительная квалификация в рамках ДПП ПП от ИДО ТГУ		Мастерская ЦЭ - проектная деятельность (практическая реализация цифровых двойников изделий, командная работа над проектами)		
		Мастерская НЭ	ДПП ПП_Менеджер цифровой трансформации бизнес-процессов	
Общий блок	Дополнительные главы МСС Дополнительные главы МДТТ Научный английский язык Деловой английский язык	Python и его библиотеки Межкультурное взаимодействие	Семинары с работодателями	Цифровой продукт класса САЕ (ЛОГОС) Преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Руководитель образовательной программы МОДЕЛИРОВАНИЕ И ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ



ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ТЕМАТИКЕ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ



**Гурина Елена Ивановна,
канд. физ.- мат. наук**

Томский государственный университет.
Факультет: Механико-математический.
Специальность: Математик. Год окончания: 2006 г.

АНОО ВО "Научно-
технологический университет
"Сириус"
(Курс: МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ:
СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И
ПОДГОТОВКА КАДРОВ)

2024

МЦД Моделирование и
цифровые двойники
(КУРС: ОСНОВЫ РАСЧЕТОВ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ГИДРО-
ДИНАМИКИ В
ЛОГОС АЭРО-ГИДРО)

2025

2023

Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого
(КУРС: ЦИФРОВЫЕ
ДВОЙНИКИ ИЗДЕЛИЙ)

2025

Новосибирский
государственный университет
(КУРС: ВВЕДЕНИЕ В
ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ)

**2006–2018
МАТЕМАТИК
ОАСУ АО «ТЭМЗ»**

**2018 по н.в.
Доцент кафедры ВМиКМ
ММФ ТГУ**

**2020 по н.в.
Заместитель декана
ММФ ТГУ по ЭО**

**2018 по н.в.
ИНЖЕНЕР
НОМЦ ТГУ**