



## ПРОГРАММА

### Мастер-класса «Введение в вычислительный пакет OpenFOAM» (03–06 декабря 2021г.)

**Организатор** – [Научно-образовательный математический центр СОГУ](#).

*Мастер-класс проводится при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования РФ (Соглашение № 075-02-2021-1552).*

**Цели и задачи мастер-класса:** знакомство с возможностями вычислительного пакета OpenFOAM для компьютерного моделирования. Вовлечение студентов в научно-исследовательскую и проектную деятельность в области математического и компьютерного моделирования.

**Целевая аудитория:** студенты третьего курса факультета математики и компьютерных наук СОГУ.

**Требования к уровню подготовки:** владеть методами математического анализа, дифференциальных уравнений, прослушать вводный курс математического моделирования, иметь навыки программирования на любом языке.

**Место проведения:** г. Владикавказ, ул. Ватутина 19, 6 этаж, факультет математики и компьютерных наук СОГУ.

#### Календарно-тематический план проведения мастер-класса

Дата, время	Тема занятия
<b>03.12.2021</b> 12.50–14.20 14.30–16.00 16.15–17.00	Введение: актуальность использования вычислительного пакета OpenFOAM. Установка пакета OpenFOAM. Описание пакета OpenFOAM. Генерация сеток. Этапы компьютерного моделирования: задание геометрии модели и ее физических свойств, проведение численных расчетов, постпроцессинг: визуализация и анализ результатов расчета.
<b>04.12.2021</b> 09.00–11.15 11.30–13.00	Дискретизация геометрических свойств модели и задание начальных и граничных условий дифференциальных уравнений. Проведение численных расчетов. Знакомство с численными методами, используемыми в пакете OpenFOAM, и алгоритмами расчета, в которых модель учитывает базовые материальные параметры моделируемого случая. Исследование параметров расчета и визуализация.

<b>06.12.2021</b> 12.50–14.20 14.30–16.00 16.15–17.00	Некоторые стандартные солверы и кейсы. Солверы для моделирования течений несжимаемой жидкости (рассматриваются основные солверы icoFoam, pisoFoam, potentialFoam, simpleFoam) и базовые кейсы. Солвер для решения задач теории твердого тела (solidDisplacementFoam) и анализ кейса пластинки с круглой выемкой.
--	--