

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ УЧЕБНО-
МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ**
по укрупненной группе направлений
подготовки

**02.00.00 «Компьютерные и
информационные науки»**

119991, Российская Федерация,
Москва, ГСП-1, Ленинские горы, 2ой УК
Тел/факс: +7 (495) 939-30-10 \ +7 (495) 939-25-96
e-mail: fumo@cs.msu.ru

26.02.2025 № 01-75/02-03

На № _____

Отчет о работе ФУМО 02.00.00
Компьютерные и информационные науки за 2024 г

1. Утвержден состав ФУМО 02.00.00 Компьютерные и информационные науки.
2. Разработан проект ФГОС ВО третьего поколения по УГСН 02 специалитета «Вычислительная математика и компьютерные науки»
3. Проведена LIV международная научная конференция аспирантов и студентов «ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ И УСТОЙЧИВОСТЬ» (Control Processes and Stability) (CPS'24) 1-5 апреля 2024. сайт конференции <http://cpsconf.ru> Напечатан сборник трудов конференции. Процессы управления и устойчивость. Том 11(27). № 1. Труды 55-й международной научной конференции аспирантов и студентов / науч. ред. тома Н. В. Смирнов., А.С. Еремин, Т.Е. Смирнова СПб.: Издательский Дом Федоровой Г.В., 2024. 512 с. ISSN: 2313-7304
Страница сборника <https://dspace.spbu.ru/handle/11701/45605>
4. Проведен международный конгресс «Современные проблемы компьютерных и информационных наук», МГУ имени М.В. Ломоносова, 21 ноября - 23 ноября 2024 года Официальный сайт Конгресса – <http://it-edu.oit.cmc.msu.ru>.
Организаторами научного мероприятия совместно с факультетом ВМК МГУ выступили Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН, Московский центр фундаментальной и прикладной математики, лаборатория информационных технологий Объединенного института ядерных исследований, факультет прикладной математики–процессов управления Санкт-Петербургского государственного университета, Институт информационных технологий, математики и механики Нижегородского государственного университета имени Н.И. Лобачевского, компании ООО «Базальт СПО», Сбербанк, Роскосмос, Ланит, D-Link и другие организации. На конгрессе были представлены доклады российских и зарубежных специалистов, проведены обсуждения на заседаниях и круглых столах в онлайн режиме.
Основная программа научных мероприятий Конгресса включала проведение следующих конференций:
IX Международной научной конференции «Конвергентные когнитивно-информационные технологии»;

XIX Международной научно-практической конференции «Современные информационные технологии и ИТ-образование»;

XIV Международной конференции-конкурса «Инновационные информационно-педагогические технологии в системе ИТ-образования» – ИП-2024.

Научные доклады, рекомендованные программным комитетом, опубликованы в Международном научном журнале «Современные информационные технологии и ИТ-образование» (ISSN 2411-1473) <http://sitito.cs.msu.ru/>

5. Опубликовано монография: Введение в модельно-ориентированную системную и программную инженерию (MBSSE) / В. А. Сухомлин, В. Ю. Романов, Д. А. Гапанович. — Москва: ООО МАКС Пресс, 2024. — 672 с. Системная инженерия является трансдисциплинарным научно-прикладным направлением, объединяющим принципы системного подхода, методы, инструменты и стандарты, предоставляющие интегрированную методологию и соответствующие технологии для проектирования и разработки сложных систем, их всестороннего анализа и проверки, эффективного и безопасного использования. Современный подход к системной инженерии характеризуется акцентированным моделированием систем на протяжении их жизненного цикла с конечной целью создания их цифровых двойников. Он получил название модельно-ориентированной системной инженерии (MBSE, Model-Based Systems Engineering). Последовательная интеграция MBSE с программной инженерией ведет к формированию направления MBSSE (Model-Based Systems and Software Engineering). Именно этому направлению и посвящен данный учебник, главной задачей которого является изучение концептуальных и научно-методических основ MBSE и MBSSE, моделей и методов управления жизненным циклом систем и программного обеспечения, базовых стандартов системной инженерии, изучение и овладение языками моделирования систем UML и SysML и соответствующими инструментами моделирования, изучение методов инженерии требования и разработки описания архитектуры системы, ознакомление с концепцией цифровых двойников и их ролью в MBSE, изучение эталонной модели MBSSE и ее связи с процессными стандартами системной инженерии, изучение методических аспектов процесса интеграция системы и программного обеспечения. Заключительная глава учебника посвящена изучению математических основ системной инженерии. Рассматриваются как основные аспекты математической теории систем А. Уэйна Уаймора, ставшей важным стимулом развития модельно-ориентированного подхода в системной инженерии, так и современные исследования, включая аппарат конечных автоматов Дэвида Харела, формализм моделирования дискретных систем DEVS, исследования теории категорий как формальной математической основы для системного проектирования на основе моделей. Авторы рекомендуют данный курс в качестве базового при подготовке ИТ-профессионалов.
6. 18-19 ноября 2024 г. в рамках Международного конгресса «Суперкомпьютерные дни в России» на базе Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского при поддержке "Элпитех", Группа компаний РСК, РОСАТОМ, и ComBox Technology проведена **XXIV Международная конференция и молодежная школа «Математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии»**. Официальный сайт – <http://agora.guru.ru/hpc2024/>. Тематика конференции и молодежной школы охватывает широкий круг задач математического моделирования сложных процессов и численных методов их исследования и проблемы разработки методов суперкомпьютерных вычислений для

решения актуальных задач в различных областях науки, промышленности, бизнеса и образования.

В программе конференции – лекции приглашенных экспертов, доклады известных ученых и специалистов, сообщения молодых исследователей. Школа будет включать мастер-классы и практикумы по применению актуальных инструментов и технологий. В целом, конференция и молодежная школа предоставят отличные возможности для самого широкого научного взаимодействия между известными учеными и специалистами с молодыми исследователями, только начинающими свою научную работу.

Конференция и молодежная школа проводятся под эгидой Суперкомпьютерного консорциума университетов России при поддержке программы академического лидерства Приоритет 2030.

Организаторы: Научно-образовательный математический центр «Математика технологий будущего» и Приволжский научно-образовательный центр суперкомпьютерных технологий ННГУ им. Н.И. Лобачевского.

Опубликован сборник трудов Математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии. Труды XXIV Международной конференции (Н. Новгород, 18–21 ноября 2024 г.) / Под ред. проф. Д.В. Баландина – Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского госуниверситета, 2024. – 186 с. ISBN 978-5-91326-925-6

7. По результатам рецензирования принято решение о присвоении грифа ФУМО на следующие учебные издания:
 - А.В. Язенин, И.Б. Бреслер, И.С. Солдатенков Возможностно-вероятностные расчеты, учебное пособие
 - А.В. Старченко «Задачник по программированию для математиков», учебное пособие
 - Б.Н. Карлов Теория автоматов и формальных языков, учебник
 - Сухомлин В.А., Романов В.Ю., Гапанович Д.А. Введение в модельно-ориентированную системную инженерию (MBSE), учебник
8. Представители ФУМО принимали активное участие в совещаниях Министерства науки и высшего образования российской федерации по обсуждению проектов перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования, номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени.
9. Постоянно проводились консультации представителей ВУЗов по особенностям разработки примерных основных образовательных программ (ПООП), размещенных в Реестре Минобрнауки направлений ФИИТ, МОиАИС, МиКН.
10. В рамках мероприятий федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» Федерального государственного бюджетного учреждения «Центр развития образования и международной деятельности («Интеробразование»)» участие в семинарах (вебинарах), посвященных разработке компетенций цифровой экономики
11. Заседания ФУМО проводились в соответствии с планом работы ФУМО.

Председатель
укрупненной группы специальностей
и направлений подготовки 02.00.00
Компьютерные и информационные науки,
Академик РАН
декан факультета ВМК МГУ



И.А.Соколов