

Приложение №1

К распоряжению декана ФИТ НГУ от 25.02.2026 № 68

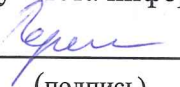
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» (Новосибирский государственный  
университет, НГУ)  
Факультет информационных технологий

Кафедра компьютерных систем

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой компьютерных систем  
факультета информационных технологий НГУ

  
Перепёлкин В.А.  
(подпись) (ФИО)

«24» марта 2026 г.

**Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся  
в 2026/2027 учебном году**

Основание: протокол № 13 от «24» марта 2026 г. заседания кафедры компьютерных систем ФИТ НГУ.

**Образовательная программа магистратуры:****09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Технология разработки программных систем.**

Примерная тема ВКР (направление исследования)	Руководитель ВКР (ФИО, ученая степень, должность и место работы в НГУ, должность и место работы в другой организации – при наличии)	Ссылка на персональную страницу или электронный адрес руководителя ВКР для консультаций	Форма работы над ВКР (индивидуальная или групповая)	Ограничение количества студентов (у данного руководителя или при групповом выполнении ВКР по данной тематике)	Пререквизиты, необходимые для успешного выполнения работы (необходимость освоения определенных дисциплин, наличие углубленных знаний в конкретной области и т.п.)	Краткое примерное описание темы ВКР (какие вопросы или направления исследования могут быть рассмотрены)	Наличие заявки от организации и название организации
Исследование и разработка средств анализа функционирования масштабируемых вычислительных систем и расчет показателей надежности.	Павский Кирилл Валерьевич, д.т.н., доцент, доцент Кафедры КС; заведующий Лабораторией ВС ИФП СО РАН.	pkv@isp.nsc.ru, elfsl@rambler.ru, р.т. (383) 330-56-26	индивидуальная	2	Знание основ: теории вычислительных систем, теории вероятностей, теории массового обслуживания, теории дифференциальных уравнений. Язык программирования С.	Работа направлена на разработку стохастических моделей и исследование функционирования масштабируемых вычислительных систем и расчет показателей надежности.	Лаборатория вычислительных систем ИФП СО РАН

ТРИС

<p>Разработка параллельных алгоритмов и программ для моделирования физических процессов при гетероэпитаксии германия на структурированных подложках кремния методом Монте-Карло</p>	<p>Павский Кирилл Валерьевич, д.т.н., доцент, доцент Кафедры КС; заведующий Лабораторией ВС ИФП СО РАН.</p>	<p>pkv@isp.nsc.ru, elfs1@rambler.ru , р.т. (383) 330-56-26</p>	<p>индивидуальная</p>	<p>2</p>	<p>Язык программирования С. Знание основ теории вычислительных систем, организации функционирования распределенных вычислительных систем и параллельного программирования.</p>	<p>Работа направлена на разработку параллельных алгоритмов и программ с использованием библиотеки MPI, OpenMP.</p>	<p>Лаборатория вычислительных систем ИФП СО РАН</p>
<p>Разработка параллельных алгоритмов и программ для моделирования физических процессов при гетероэпитаксии германия на структурированных подложках кремния методом Молекулярной динамики</p>	<p>Павский Кирилл Валерьевич, д.т.н., доцент, доцент Кафедры КС; заведующий Лабораторией ВС ИФП СО РАН.</p>	<p>pkv@isp.nsc.ru, elfs1@rambler.ru , р.т. (383) 330-56-26</p>	<p>индивидуальная</p>	<p>2</p>	<p>Язык программирования С. Знание основ теории вычислительных систем, организации функционирования распределенных вычислительных систем и параллельного программирования.</p>	<p>Работа направлена на исследование отказов и сбоях в масштабируемых вычислительных системах.</p>	<p>Лаборатория вычислительных систем ИФП СО РАН</p>

ТРИС

<p>Разработка алгоритмов и программ объединения трехмерных изображений.</p>	<p>Павский Кирилл Валерьевич, д.т.н., доцент, доцент Кафедры КС; заведующий Лабораторией ВС ИФП СО РАН.</p>	<p>pkv@isp.nsc.ru, elfs1@rambler.ru, п.т. (383) 330-56-26</p>	<p>индивидуальная</p>	<p>2</p>	<p>Знание основ: теории вычислительных систем. Язык программирования Python, C/C++. OS Linux.</p>	<p>Работа направлена на разработку алгоритмов и программ на языке программирования Python, Си с использованием библиотек MPI, OpenMP.</p>	<p>Лаборатория вычислительных систем ИФП СО РАН</p>
<p>Разработка алгоритмов и программ автофокусировки на основе изображений.</p>	<p>Павский Кирилл Валерьевич, д.т.н., доцент, доцент Кафедры КС; заведующий Лабораторией ВС ИФП СО РАН.</p>	<p>pkv@isp.nsc.ru, elfs1@rambler.ru, п.т. (383) 330-56-26</p>	<p>индивидуальная</p>	<p>2</p>	<p>Знание основ: теории вычислительных систем. Язык программирования Python, C/C++. OS Linux.</p>	<p>Работа направлена на разработку алгоритмов и программ на языке программирования Python, Си с использованием библиотек MPI, OpenMP.</p>	<p>Лаборатория вычислительных систем ИФП СО РАН</p>

ТРИС

<p>Исследование STLS-алгоритмов обработки полетных данных в контурах управления беспилотных летательных аппаратов</p>	<p>Ломов Андрей Александрович, д.ф.м.н, профессор кафедры компьютерных систем ФИТ НГУ</p>	<p><a href="mailto:a.lomov@g.nsu.ru">a.lomov@g.nsu.ru</a></p>	<p>любая</p>	<p>2</p>	<p>Matlab, основы линейной алгебры и выч. методы (начальный/базовый уровень), теория устойчивости дифференциальных уравнений (в рамках курса «Основы теории управления» ФИТ НГУ)</p>	<p>Полетные контроллеры и программы автоматического управления БПЛА используют сигналы с бортовых датчиков пространственного положения и линейных/угловых скоростей, которые подлежат фильтрации от случайных возмущений и паразитных составляющих; современные помехоустойчивые алгоритмы фильтрации, известные в литературе, используют нелинейные методы оптимизации с целевыми функциями типа STLS. Планируется</p>
---	---	---	--------------	----------	--	---

ТРИС

Создание цифровых двойников научного оборудования и систем установок класса Мегасайенс	Шакиров Станислав Рудольфович, к.ф.-м.н., доцент кафедры компьютерных систем. Зам. директора по цифровому развитию ИВМиМГ СО РАН	<a href="mailto:shakirov@sscc.ru">shakirov@sscc.ru</a>	Индивидуальная, групповая		Работа в программах Blender и Unity	Создание компьютерных моделей различного научного оборудования установок класса Мегасайенс с 3D визуализацией и последующее проведение численных экспериментов	
Разработка и исследование Android-приложения для управления и сетевой передачи данных на базе станции “Байкал-АСН”	Перепёлкин Владислав Александрович, к.т.н., доцент каф. ПВ ФИТ, с.н.с. ИВМиМГ СО РАН	<a href="mailto:perepelkin@ssd.sscc.ru">perepelkin@ssd.sscc.ru</a>	Индивидуально-групповая	3	Умение работать с форматами цифровых сигналов, сетевыми устройствами (маршрутизаторами, модемами и др.), сетевыми протоколами.	Предусматривается создание на базе смартфона программного интерфейса для задания режимов функционирования рабочей станции и передачи данных по сети, контроля режима записи данных.	

ТРИС

<p>Разработка программного обеспечения к сопроцессору на базе ПЛИС для обработки геофизической информации в реальном времени</p>	<p>Перепёлкин Владислав Александрович, к.т.н., доцент каф. ПВ ФИТ, с.н.с. ИВМиМГ СО РАН</p>	<p>perepelkin@ssd.sccc.ru</p>	<p>Индивидуально-групповая</p>	<p>3</p>	<p>Умение работать с форматами цифровых сигналов, сетевыми устройствами (маршрутизаторами, модемами и др.), сетевыми протоколами.</p>	<p>Разработка программной системы с функциями сопряжения с автономной геоакустической станцией Байкал-8, потоковой обработки геофизических данных и визуализации результатов в реальном времени. Исследование характеристик производительности, точности, стоимости.</p>	
--	---	-------------------------------	--------------------------------	----------	---	--	--

ТРИС

<p>Разработка цифрового двойника системы «Активный вибросейсмический мониторинг Земли»</p>	<p>Перепёлкин Владислав Александрович, к.т.н., доцент каф. ПВ ФИТ, с.н.с. ИВМиМГ СО РАН</p>	<p>perepelkin@ssd.sccc.ru</p>	<p>Индивидуально-групповая</p>	<p>3</p>	<p>Умение проектировать и разрабатывать сложные программные системы и вычислительные модули.</p>	<p>Основная цель: «Создание вычислительной технологии и имитационной модели вибрационного метода геоакустического просвечивания сопряженных сред «земля-атмосфера-гидросфера-лед» с целью оптимизации функционирования системы ВПЗ, изучения пространственно-временных характеристик откликов сред, графической визуализации результатов в режиме реального времени.</p>	
--	---	-------------------------------	--------------------------------	----------	--	--	--

ТРИС

<p>Создание веб-версии Глобальной базы данных по наблюдениям цунами, разработка пользовательских интерфейсов для визуализации геопрострасвенных данных</p>	<p>Перепёлкин Владислав Александрович, к.т.н., доцент каф. ПВ ФИТ, с.н.с. ИВМиМГ СО РАН</p>	<p>perepelkin@ssd.sccc.ru</p>	<p>индивидуальная</p>	<p>1</p>	<p>Проектирование и создание баз данных, языки программирования, математическое моделирование и обработка данных, создание Web интерфейсов</p>	<p>Требуется разработать онлайн версию системы работы с геоинформационной базой данных землетресений и цунами для работы экспертов по наблюдению за цунами.</p>	
<p>Эффективная реализация базовых операций при расчёте характеристик надёжности сетей.</p>	<p>Родионов Алексей Сергеевич, д.т.н., доцент, профессор каф. КС ФИТ, зав. лаб. СМиО ИВМиМГ СО РАН</p>	<p>alrod@sscc.ru</p>	<p>индивидуальная</p>	<p>1</p>	<p>Параллельное программирование, C/C++, MPI, OpenMP</p>	<p>При расчёте характеристик надёжности сетей применяются различные методы редукции и декомпозиции, что приводит к необходимости преобразования и построения новых матриц из существующих матриц смежности. Существуют последовательные реализации, необходима разработка параллельных версий.</p>	