

ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 02.04.01 МАТЕМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ

Нормативный срок освоения ООП –2 года.

Трудоемкость (в зачетных единицах) –120 з.е.

Область профессиональной деятельности выпускников. Область профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки **02.04.01 Математика и компьютерные науки** включает решение комплексных задач в сфере науки, образования, управления, экономики, научно-производственной сфере и иных организациях и структурах, использующих математические методы и компьютерные технологии.

Виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- педагогическая.

Зачисление в магистратуру НИУ «БелГУ» осуществляется по результатам конкурса согласно [Правилам приема в магистратуру](#) в 2017 г. на направление подготовки.

Распределение студентов для обучения по реализуемым программам подготовки магистратуры осуществляется с 01.09.2017 г. по письменному заявлению студента. Обучение по программе подготовки магистратуры осуществляется при формировании группы из не менее 10 студентов.

Возможные реализуемые магистерские программы по направлению **02.04.01 Математика и компьютерные науки:**

1. [Математическое и программное обеспечение вычислительных систем](#)

Магистерская программа	<i>Математическое и программное обеспечение вычислительных систем</i>
Информация о программе	<p><i>Подготовка магистров по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки ведется в Белгородском государственном национальном исследовательском университете с 2013 года. Подготовка магистров осуществляется в институте Инженерных технологий и естественных наук. Выпускающей кафедрой является кафедра Математического и программного обеспечения информационных систем – заведующий кафедрой к.т.н., доцент В.В. Муромцев.</i></p> <p><i>Программа направлена на подготовку высококвалифицированных специалистов, обладающих системными знаниями в области современной прикладной математики, теоретического и прикладного программирования; проектирования программных систем; анализа функционирования вычислительных систем. Магистранты полнее изучат современные разделы математики и информатики, языки и методы программирования, освоят методы и средства создания информационных ресурсов, ознакомятся с вопросами защиты информации.</i></p> <p><i>Выпускник программы сможет на высоком профессиональном уровне заниматься научно – исследовательской деятельностью в областях, использующих математические методы и компьютерные технологии; разработкой эффективных методов решения задач естествознания, техники, экономики и управления.</i></p>
Материально-техническая база	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Суперкомпьютер «Нежесоль» производительностью 34 Тфпс, входящий в топ 50 самых мощных суперкомпьютеров СНГ, и занимающий среди вузов России 7-ое место;</i> • <i>специализированный класс персональных суперкомпьютеров для высоко-производительных вычислений с использованием технологий CUDA, MPI, OpenMP и OpenC;</i> • <i>учебная кластерная система на CPU с доступом из сети Internet с использованием технологии MPI;</i> • <i>учебная кластерная система с гибридной архитектурой;</i> • <i>суперкомпьютер на базе Nvidia TESLA;</i> • <i>сервер Fujitsu RX600, обеспечивающий возможность создания виртуальных машин для обучения основам администрирования информационных систем и интернет-технологий.</i> <p><i>Кафедра также владеет набором лицензионного программного обеспечения, используемого для изучения специализированных дисциплин: Borland Developer Studio; Microsoft Visual Studio 2010; Oracle Database 10g; Linux; Firebird; Microsoft SQL Server; Interbase; MySQL; phpMyAdmin; IBM Rational Software Architect; AllFusion Modeling Suite Bundle; LabVIEW (технология виртуальных приборов); MATLAB Suite Group All Platform; Simulink; операционные системы Unix/Linux 64 bit, Microsoft Windows 7 Professional 64 bit, Microsoft Windows 2008 Server; среды программирования: MS Visual C++, C++ Builder, Visual Studio .NET, Java, QtCreator, CudaToolkit.</i></p> <p><i>Программное обеспечение суперкомпьютера: ОС CentOS 6.2; Intel® Cluster Studio 2011 for Linux в составе: Intel® Composer XE; Intel® Trace Analyzer and Collector; Intel® MPI Library; Intel® MPI Benchmarks; Ganglia; Torque; CAO ClustrX.Safe; ABINIT 6.2.3; VASP; WIEN2K; ANSYS Academic Research (25 task); ANSYS Academic Research HPC; HOOMD-BLUED 0.9.2; Matlab</i></p>

	<i>Distributed Computing Server Academic u Matlab Academic; CudaToolkit 5.</i>
Условия поступления	http://abitur.bsu.edu.ru/abitur/rules/04/
Учебные дисциплины	<p>Базовая часть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Философия и методология научного знания;</i> • <i>История и методология математики и компьютерных наук;</i> • <i>Компьютерные технологии в науке и образовании;</i> • <i>Современные проблемы математики и компьютерных наук.</i> <p>Вариативная часть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Иностранный язык;</i> • <i>Компьютерные технологии обработки аудиоданных;</i> • <i>Основы безопасности компьютерных сетей;</i> • <i>Избранные вопросы математической логики;</i> • <i>Теоретическая информатика;</i> • <i>Параллельные и распределенные вычисления для многопроцессорных вычислительных систем;</i> • <i>Теория и реализация баз данных;</i> • <i>Математические методы и программное обеспечение обработки эмпирических данных.</i> <p>Дисциплины по выбору:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Методология и технология проектирования информационных систем; Современные технологии создания проектов;</i> • <i>Геоинформационные системы и технологии; Визуализация компьютерных данных;</i> • <i>Теоретические основы компьютерного моделирования;</i> • <i>Философия.</i>
Руководитель магистерской программы	<u>Корсунов Николай Иванович</u> , д.т.н, профессор, заслуженный деятель науки РФ
Ведущие преподаватели	<ul style="list-style-type: none"> • <u>И.С. Константинов</u>, д.т.н., профессор, проректор по научной и инновационной деятельности директор института инженерных технологий и естественных наук, профессор кафедры математического и программного обеспечения информационных систем • <u>Е.Г. Жильяков</u>, д.т.н., профессор, заведующий кафедрой информационно-телекоммуникационных систем и технологий • <u>О.А. Иващук</u>, д.т.н., доцент, профессор кафедры информационных систем • <u>В.В. Муромцев</u>, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой математического и программного обеспечения информационных систем • <u>Ю.Г. Чащин</u>, к.т.н., доцент, доцент кафедры математического и программного обеспечения информационных систем • <u>В.М. Михелев</u>, к.т.н., доцент, доцент кафедры математического и программного обеспечения

	<p><i>информационных систем</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>В.В. Румбешт</u>, к.т.н., доцент, доцент кафедры математического и программного обеспечения информационных систем • <u>П.В. Васильев</u>, к.т.н., доцент кафедры математического и программного обеспечения информационных систем • <u>Е.И. Прохоренко</u>, к.т.н., доцент, доцент кафедры информационно-телекоммуникационных систем и технологий • <u>Т.Н. Балабанова</u>, к.т.н., доцент кафедры информационно-телекоммуникационных систем и технологий • <u>А.Д. Буханцов</u>, к.т.н., с.н.с., доцент кафедры информационно-телекоммуникационных систем и технологий • <u>А.З. Ядута</u>, к.т.н., доцент кафедры общей математики
Трудоустройство выпускников	<p><i>Выпускники магистратуры будут готовы к работе в ИТ – компаниях, научно-исследовательских и образовательных центрах; смогут использовать полученные знания и навыки в области математики и ее приложений, математического моделирования и информационных технологий. Они могут занимать должности программиста, системного администратора, специалиста по математическому моделированию, разработке и внедрению информационных технологий, системного аналитика, специалиста по информационной безопасности, математика – исследователя, инженера – математика, преподавателя математики и информатики в среднем и высшем учебном заведении и др.</i></p> <p><i>Выпускники по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки востребованы на предприятиях и в организациях: ООО «Бюджетные и финансовые технологии»; ООО «Билдинг – Инвест»; ООО «ИВТ БелГУ»; ООО «ИТ – КОНТРОЛЬ»; ОАО «Белгородавиа»; ООО «СофтТраст»; ООО «Мегастрой»; ООО «Белпрофильметалл»; ООО «Монтаж – Групп»</i></p>
Преемственность обучения в аспирантуре НИУ «БелГУ»	<p><i>Выпускники могут продолжить обучение в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)» и «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»), а также по программам других направлений.</i></p>