

ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 09.06.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Обучение по программе аспирантуры может осуществляться в очной и заочной формах обучения. Объем программы аспирантуры составляет **240 зачетных единиц**, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

Срок получения образования по программе аспирантуры:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года;
- в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 5 лет.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает: сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления Информатика и вычислительная техника, включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры: научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Зачисление осуществляется по результатам конкурса согласно [Правил приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре НИУ «БелГУ» в 2016 г.](#) на образовательную программу.

Возможные реализуемые образовательные программы по направлению **09.06.01 Информатика и вычислительная техника:**

1. [Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ](#)
2. [Системный анализ, управление и обработка информации \(по отраслям\)](#)
3. [Теоретические основы информатики](#)

1.	Направление подготовки	<i>09.06.01 Информатика и вычислительная техника</i>
2.	Образовательная программа	<i>Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ</i>
3.	Информация о программе	<p><i>Целью образовательной программы Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ является подготовка элитных кадров высшей квалификации, молодых ученых в области разработки фундаментальных основ и применение математического моделирования, численных методов и комплексов программ для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем, исследование математических моделей физических, химических, биологических и других естественнонаучных, а также социальных, экономических и технических объектов; проведение научных исследований в области информационно-коммуникационных технологий; наукометрические исследования.</i></p> <p><i>Аспирант по профилю Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ способен:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>вести научно-исследовательскую и преподавательскую деятельность;</i> • <i>Разрабатывать системы компьютерного и имитационного моделирования;</i> • <i>Проводить комплексные исследования научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента;</i> • <i>Разрабатывать новые математические методы моделирования объектов и явлений;</i> • <i>Решать задачи вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий;</i> • <i>развивать новые информационные технологии.</i>
4.	Материально-техническая база	<p><i>Материально-техническую базу составляют:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Суперкомпьютер «Нежеголь» 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 высокопроизводительных вычислений с использованием технологий CUDA, MPI, OpenMP и OpenCL;</i> • <i>Учебная кластерная система на CPU с доступом из сети Internet с использованием технологии MPI;</i> • <i>Учебная кластерная система с гибридной архитектурой на базе Nvidia TESLA;</i> • <i>Сервер Fujitsu RX600 обеспечивающий возможность создания виртуальных машин для обучения основам администрирования информационных систем и интернет-технологий.</i>
5.	Условия поступления	http://abitur.bsu.edu.ru/abitur/rules/06/
6.	Учебные дисциплины	<p><i>Общенаучный цикл</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Иностранный язык</i> • <i>История и философия науки</i> • <i>Инновационные технологии и методы преподавания в высшей школе</i> • <i>Бизнес-планирование результатов научной деятельности</i> • <i>Коммерциализация результатов научной деятельности</i> • <i>Управление проектами</i>

		<ul style="list-style-type: none"> • Самоменеджмент <p>Профессиональный цикл</p> <ul style="list-style-type: none"> • Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ <p>Дисциплины по выбору</p> <ul style="list-style-type: none"> • Педагогика высшей школы • Анализ временных рядов и прогнозирование • Архитектура компьютера и языки программирования • Графические модели визуализации пространственных объектов • Технологии разработки и модели программного обеспечения • Модели и методы дискретной математики
7.	Ведущие преподаватели	<p><u>Корсунов Н.И.</u>, д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ. Основные направления научных исследований: Математическое моделирование; Системы искусственного интеллекта; Нейронные сети.</p> <p><u>Константинов И.С.</u>, д.т.н., профессор. Основные направления научных исследований: Программные и лингвистические средства автоматизированных систем управления технологическими процессами и производствами; Информационные технологии в образовании.</p>
8.	Трудоустройство выпускников	<p>Выпускники программы аспирантуры работают с сфере образования, занимаются научно-исследовательской и преподавательской деятельностью, а также работа в ведущих российских и зарубежных научно-исследовательских институтах и университетах, крупных компаниях, банках и корпорациях, в том числе и в организациях:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ООО «Бюджетные и Финансовые Технологии» • Компания «Colvir Software Solutions» • ОАО Банк ВТБ • ООО «Институт высоких технологий Белгородского государственного университета» • Компания «Софт-Юнион» • ООО «Фабрика информационных технологий» • ООО «Торговые Инфосистемы»
9.	Дополнительная информация	<ul style="list-style-type: none"> • Аспиранты и молодые ученые НИУ «БелГУ» работают на новейшем научно-исследовательском оборудовании, имеют бесплатный доступ к специализированным мировым базам данных • Обучающиеся по программам аспирантуры имеют возможность стажироваться в ведущих мировых университетских и научных центрах. • В ходе обучения в аспирантуре каждый аспирант получает опыт организации и реализации собственных проектов, профессиональные навыки научной и преподавательской деятельности • Публикация результатов экспериментальных исследований в научных журналах и сборниках трудов. • Аспиранты и молодые ученые получают дополнительную финансовую поддержку, возможность проживания в общежитиях НИУ «БелГУ»

10.	Действующие диссертационные советы в вузе	<u>Д 212.015.14</u>
-----	---	-------------------------------------

1.	Направление подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника
2.	Образовательная программа	Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)
3.	Информация о программе	<p>Целью образовательной программы Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям) является подготовка элитных кадров высшей квалификации, молодых ученых в области развития теории, создания, внедрения и эксплуатации перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения.</p> <p>Аспирант по профилю «Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)» способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вести научно-исследовательскую и преподавательскую деятельность • разрабатывать программы проведения научных исследований опытных, конструкторских и технических разработок, разработку физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере; • разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализ их результатов; • подготавливать задания для проведения исследовательских и научных работ; • осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач; • управлять результатами научно-исследовательской деятельности, подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований; • участвовать в конференциях, симпозиумах, школах семинарах и т.д.; • осуществлять защиту объектов интеллектуальной собственности;
4.	Материально-техническая база	<p>Материально-техническую базу составляют:</p> <ul style="list-style-type: none"> • компьютерные классы с доступом в сеть Internet и собственными программными разработками: UFO-modeler (импортозамещающее программное обеспечение, позволяющее проводить имитацию функционирования технологических и организационно-деловых процессов с целью решения оптимизационных задач), СППР «Решение» (программное средство поддержки принятия решений на основе модифицированного метода анализа иерархий); • учебные аудитории и научные лаборатории, оснащенные новейшим оборудованием, мультимедийными техническими средствами, программными средствами от мировых лидеров – корпораций Microsoft, Borland, Mathworks, PTC, AllFusion, IBM: Microsoft Visual Studio Pro, Microsoft Visio Pro, Microsoft Project Pro, Borland Developer Studio, Borland C++ Builder, Mathworks MatLab 2013, Maple 11, Maple 16, PTC Mathcad 15, Project Expert 7, AllFusion Modeling Suite Bundle r7.2, IBM Rational Software Architect
5.	Условия поступления	http://abitur.bsu.edu.ru/abitur/rules/06/
6.	Учебные дисциплины	<p>Общенаучный цикл</p> <ul style="list-style-type: none"> • Иностранный язык

		<ul style="list-style-type: none"> • История и философия науки • Инновационные технологии и методы преподавания в высшей школе • Бизнес-планирование результатов научной деятельности • Коммерциализация результатов научной деятельности • Управление проектами • Самоменеджмент <p>Профессиональный цикл</p> <ul style="list-style-type: none"> • Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям) <p>Дисциплины по выбору</p> <ul style="list-style-type: none"> • Педагогика высшей школы • Анализ временных рядов и прогнозирование • Информационные системы, технологии и ресурсы • Технологии разработки информационных систем • Информационные системы и процессы • Методологические основы проектирования информационных систем
7.	Ведущие преподаватели	<u>Маторин Сергей Игоревич</u> , профессор кафедры информационных систем, доктор технических наук, профессор, автор научных и учебно-методических работ по системному анализу
8.	Трудоустройство выпускников	Выпускники программы аспирантуры работают в сфере образования, занимаются научно-исследовательской и преподавательской деятельностью, а также работают в отделах и службах промышленных предприятий, организаций, занимающихся проектированием, исследованием и эксплуатацией автоматизированных систем управления технологическими и организационно-технологическими процессами, а также разработкой программного обеспечения для систем управления: <ul style="list-style-type: none"> • Институт высоких технологий БелГУ; • Центр дополнительного профессионального образования Демокрит; • ОАО «РосТелеком», белгородский филиал; • ООО «Матрица».
9.	Дополнительная информация	<ul style="list-style-type: none"> • Аспиранты и молодые ученые НИУ «БелГУ» работают на новейшем научно-исследовательском оборудовании, имеют бесплатный доступ к специализированным мировым базам данных • Обучающиеся по программам аспирантуры имеют возможность стажироваться в ведущих мировых университетских и научных центрах. • В ходе обучения в аспирантуре каждый аспирант получает опыт организации и реализации собственных проектов, профессиональные навыки научной и преподавательской деятельности • Публикация результатов экспериментальных исследований в научных журналах и сборниках трудов. • Аспиранты и молодые ученые получают дополнительную финансовую поддержку, возможность проживания в общежитиях НИУ «БелГУ»

10.	Действующие диссертационные советы в вузе	<u>Д 212.015.14</u> <u>Д 999.042.03</u> <u>Д 999.006.04</u>
-----	---	---

1.	Направление подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника
2.	Образовательная программа	Теоретические основы информатики
3.	Информация о программе	<p>Целью образовательной программы Теоретические основы информатики является подготовка элитных кадров высшей квалификации, молодых ученых в сфере исследования процессов создания, накопления и обработки информации; исследования методов преобразования информации в данные и знания; создание и исследование информационных моделей, моделей данных и знаний, методов работы со знаниями, методов машинного обучения и обнаружения новых знаний; исследования принципов создания и функционирования аппаратных и программных средств автоматизации указанных процессов.</p> <p>Аспирант по профилю Теоретические основы информатики способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вести научно-исследовательскую и преподавательскую деятельность, • проводить исследования информационных процессов, информационных потребностей коллективных и индивидуальных пользователей, • проводить исследования и разработку информационных структур, средств кодирования информации в виде данных, моделей данных и новых принципов их проектирования. • развивать новые информационные технологии
4.	Материально-техническая база	<p>Материально-техническую базу составляют:</p> <ul style="list-style-type: none"> • компьютерные классы с доступом в сеть Internet; • учебные аудитории и научные лаборатории (микропроцессорных систем, геоинформационных систем, САПР и т.д.), оснащенных новейшим оборудованием, системой 3D визуализации, видеоконференцсвязью, стендами для проведения исследований, современным программным обеспечением, мультимедийными техническими и программными средствами от мировых лидеров: Microsoft, Cisco, Schlumberger. <p>При подготовке аспирантов используются ресурсы суперкомпьютерного вычислительного кластера «СКИФ-Политех» (http://cluster.tpu.ru/) с пиковой производительностью 1 триллион операций в секунду и системой хранения данных 5 триллионов байт.</p>
5.	Условия поступления	http://abitur.bsu.edu.ru/abitur/rules/06/
6.	Учебные дисциплины	<p>Общенаучный цикл</p> <ul style="list-style-type: none"> • Иностранный язык • История и философия науки • Инновационные технологии и методы преподавания в высшей школе • Бизнес-планирование результатов научной деятельности • Коммерциализация результатов научной деятельности • Управление проектами • Самоменеджмент <p>Профессиональный цикл</p> <ul style="list-style-type: none"> • Теоретические основы информатики <p>Дисциплины по выбору</p> <ul style="list-style-type: none"> • Педагогика высшей школы

		<ul style="list-style-type: none"> • Анализ временных рядов и прогнозирование • Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах • Методы обработки, хранения и обеспечения скрытности аудиовизуальной информации • Обработка речи и изображений • Программное обеспечение обработки аудиовизуальной информации
7.	Ведущие преподаватели	<p>Жиляков Е.Г., доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой информационно-телекоммуникационных систем и технологий</p> <p>Мандрикова О.В., доктор технических наук, доцент, член-корреспондент Академии военных наук, профессор кафедры информационно-телекоммуникационных систем и технологий</p> <p>Корсунов Н.И. доктор технических наук, заслуженный деятель науки, профессор, профессор кафедры математического и программного обеспечения информационных систем</p>
8.	Партнеры	
8.1.	по программе академической мобильности	Университет Эберхарда и Карла, (Германия) (стажировки)
9.	Трудоустройство выпускников	<p>Выпускники программы аспирантуры работают в сфере образования, занимаются научно-исследовательской и преподавательской деятельностью, а также работают в отделах и службах промышленных предприятий, организаций, занимающихся проектированием, исследованием и эксплуатацией автоматизированных систем управления технологическими и организационно-технологическими процессами, а также разработкой программного обеспечения для систем управления:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ОАО «Спецрадио» • ОАО «Ростелеком»
10.	Дополнительная информация	<ul style="list-style-type: none"> • Аспиранты и молодые ученые НИУ «БелГУ» работают на новейшем научно-исследовательском оборудовании, имеют бесплатный доступ к специализированным мировым базам данных • Обучающиеся по программам аспирантуры имеют возможность стажироваться в ведущих мировых университетских и научных центрах. • В ходе обучения в аспирантуре каждый аспирант получает опыт организации и реализации собственных проектов, профессиональные навыки научной и преподавательской деятельности • Публикация результатов экспериментальных исследований в научных журналах и сборниках трудов. • Аспиранты и молодые ученые получают дополнительную финансовую поддержку, возможность проживания в общежитиях НИУ «БелГУ»
11.	Действующие диссертационные советы в вузе	Д 212.015.14