

Министерство образования и науки Российской Федерации

**БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ВОЕНМЕХ»
им. Д.Ф.УСТИНОВА**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки	09.04.01 Информатика и вычислительная техника <small>(указывается индекс и наименование направления/специальности)</small>
Специализация/профиль/программа подготовки	Интеллектуальные системы
Уровень высшего образования	магистратура <small>(бакалавриат/ магистратура/ специалитет)</small>
Форма обучения	очная
Факультет	И Информационные и управляющие системы <small>(указывается индекс и полное наименование факультета Университета, заказавшего программу)</small>
Выпускающая кафедра	И9 Систем управления и компьютерных технологий <small>(указывается индекс и полное наименование выпускающей кафедры)</small>

САНКТ – ПЕТЕРБУРГ
2017.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика образовательной программы высшего образования (магистратура) 09.04.01	4
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01	5
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы 09.04.01	6
4. Фактическое ресурсное обеспечение ОП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им.Д.Ф. Устинова	7
5. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.	8

1. Общая характеристика образовательной программы высшего образования (магистратура) 09.04.01

Цель (миссия) ОП магистратуры 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Целью магистерской программы является развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (магистр).

Общими целями в области воспитания основной образовательной программы магистра является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышения их общей культуры.

В области обучения общими целями основной образовательной программы магистра являются подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно выполнять исследования и разработки, направленные на проектирование, внедрение и эксплуатацию информационных и управляющих систем, их аппаратного, математического и программного обеспечения на базе современных средств вычислительной техники с использованием современных результатов в области теории управления, принятия решений и искусственного интеллекта, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Кроме того, специфика ОП определяется объектами профессиональной деятельности магистров, а именно вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы); математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем. В Университете имеются соответствующие научные школы. Рынок труда имеет потребности в выпускниках данного направления.

Срок освоения ОП магистратуры в очной форме составляет 2 года.

Трудоемкость ОП магистратуры составляет 120 зачетных единиц.

Квалификация – магистр

Образовательная программа ориентирована на следующие профессиональные стандарты:

Программист (Приказ Минтруда России № 679н от 18.11.2013).

Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам (Приказ Минтруда России № 121н от 4.03.2014).

Архитектор программного обеспечения (Приказ Минтруда России № 228н от 11.04.2014).

Руководитель проектов в области информационных технологий (Приказ Минтруда России № 645н от 17.09.2014);

Системный аналитик (Приказ Минтруда России № 809н от 28.10.2014);

Руководитель разработки программного обеспечения (Приказ Минтруда России № 893н

от 18.11.2014);

Специалист по информационным системам (Приказ Минтруда России № 896н от 18.11.2014);

Системный администратор информационно-коммуникационных систем (Приказ Минтруда России № 684н от 19.10.2015).

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01

Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает теоретическое и экспериментальное исследование научно-технических проблем и решение задач в области разработки технических средств и программного обеспечения компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных (в том числе распределенных) систем обработки информации и управления, а также систем автоматизированного проектирования и информационной поддержки изделий.

Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

Виды профессиональной деятельности выпускника

Магистр по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» готовится к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательская деятельность.

Задачи профессиональной деятельности выпускника

Магистр по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с направленностью магистерской программы и видами профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская деятельность:

- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- разработка математических моделей исследуемых процессов и изделий;
- разработка методик проектирования новых процессов и изделий;
- разработка методик автоматизации принятия решений;
- организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы академической магистратуры 09.04.01

Результаты освоения ОП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, то есть его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ОП магистратуры выпускник должен обладать следующими компетенциями:

общекультурные компетенции:

– способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

– способностью понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов (ОК-2);

– способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-3);

– способностью заниматься научными исследованиями (ОК-4);

– использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-5);

– способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-6);

– способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-7);

– способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК-8);

– умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования (ОК-9);

общепрофессиональные компетенции:

– способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1);

– культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных (ОПК-2);

– способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности (ОПК-3);

– владением, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка (ОПК-4);

– владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК-5);

– способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-6);

профессиональные компетенции (научно-исследовательская деятельность):

– знанием основ философии и методологии науки (ПК-1);

- знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения (ПК-2);
 - знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности (ПК-3);
 - владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных (ПК-4);
 - владением существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов (ПК-5);
 - пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО) (ПК-6);
 - применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий (ПК-7);
- компетенции, определяющие направленность программы:*
- знанием методов искусственного интеллекта и умением применять их при решении задач профессиональной деятельности (ПСК-1);
 - способностью обеспечивать программную и аппаратную реализацию интеллектуальных методов обработки информации и управления (ПСК-2).

4. Фактическое ресурсное обеспечение ОП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им.Д.Ф. Устинова

Ресурсное обеспечение ОП формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», с учетом рекомендаций ПрООП.

Процентная доля нагрузки преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание (по отношению к общему объему нагрузки преподавателей): 93,2%

В рамках ОП в общем числе преподавателей ученую степень и (или) ученое звание имеют 90,5% преподавателей. Имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессор 26,3% преподавателей.

Фактическая доля преподавателей из числа внешних совместителей, привлекаемых к учебному процессу по дисциплинам профессионального цикла – 25,4%.

Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы высшего образования приведены в Приложении 1.

К обеспечению учебного процесса привлекается учебно-вспомогательный персонал (методисты, лаборанты и иные работники): зав. лабораториями, ведущие электроники, ведущие программисты, ведущие инженеры, программисты и инженеры 1 категории.

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам. Содержание каждой из учебных дисциплин (курсов, модулей) представлено в сети Интернет и локальной сети университета.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося:

- к библиотечным фондам на бумажных носителях;
- к цифровому информационно-библиотечному комплексу, включающему в себя электронный каталог, библиографические базы данных собственной генерации, электронный архив научных публикаций сотрудников БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова к периодическим изданиям;
- к фондам учебно-методической документации в сети университета;
- к электронно-библиотечным системам, сформированным на основании прямых договоров с правообладателями.

Университет располагает достаточной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Сведения о материально-техническом обеспечении образовательной программы высшего образования приведены в Приложении 2.

5. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

Внеаудиторная работа организована, способствует развитию общекультурных компетенций выпускников и включает в себя психологическое сопровождение, культурно-досуговое обеспечение и спортивно-массовую работу.

В университете функционируют:

- Профсоюзный комитет;
- Отдел качества образования;
- Студенческий совет;
- Студенческий спортивный клуб
- Центр научного и технического творчества студентов;
- Управление по культурно-воспитательной работе;
- Кабинет психологической поддержки.

В рамках работы соответствующих подразделений ежегодно формируются:

- План мероприятий центра научного и технического творчества на учебный год;
- План работы отдела качества;
- План работы студенческого совета на учебный год;
- План работы студенческого спортивного клуба и календарь соревнований Универсиады БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова (включая Универсиаду ГТО), как главного мультиспортивного состязания студентов университета;
- План работы управления по культурно-воспитательной работе.

Ежегодно в Университете проходит общероссийская молодежная научно-техническая конференция «Молодежь. Техника. Космос», всероссийская научно-практическая конференция «Инновационные средства и средства технического поражения», проходят заседания научно-технического лектория.

В университете действуют 6 студий:

- Театральная;
- Вокальная;
- Бального танца;
- КВН;
- Что? Где? Когда?;
- Фото.

Работает Студенческий спортивный клуб, секции и клубы по различным направлениям: стрельба, подводное плавание, альпинизм и скалолазание, шахматы и др.

В университете действуют следующие объекты физической культуры и спорта:

- Большой игровой зал (483,6 кв.м)
- Зал борьбы (144,8 кв.м)
- Зал шейпинга (145,9 кв.м)
- Зал бокса (112,7 кв.м)
- Зал атлетической гимнастики (112,7 кв.м)
- Тренажерный зал (211,8 кв.м)

В течение летнего периода функционирует спортивно-оздоровительная база «Лосе-

во», где регулярно проводятся соревнования и учебно-тренировочные сборы в рамках «Лосевской спортивно-туристической универсиады», «Лесной школы туризма» и др. спортивных и спортивно-туристических массовых студенческих мероприятий.

В университете создана благоприятная среда, стимулирующая стремление обучающихся к знаниям, свободному выражению мыслей, идей и развитию творческих способностей.