

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»

**Специальности, квалификации и компетенции
выпускников 2024 года высшего образования I и II ступени
учреждения образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»**

Минск БГУИР 2023

УДК 378.4(476)
ББК 74.48(4Бел)
С71

С71 **Специальности, квалификации и компетенции выпускников 2024 года** высшего образования I и II ступени учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники». – Минск : БГУИР, 2023. – 56 с.
ISBN 978-985-543-729-2.

Приводятся специальности всех факультетов БГУИР, а также квалификации и компетенции специалистов.

УДК 378.4(476)
ББК 74.48(4Бел)

ISBN 978-985-543-729-2

© УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Факультет информационных технологий и управления

Специальности I ступени

Специальность	1-53 01 07 «Информационные технологии и управление в технических системах».....	6
Специализация	1-53 01 07 01 «Информационные технологии проектирования систем управления»	
Специальность	1-53 01 02 «Автоматизированные системы обработки информации»	7
Специализация	1-53 01 02 06 «Интернет-технологии»	
Специальность	1-40 03 01 «Искусственный интеллект»	8
Специализация	1-40 03 02 «Интеллектуальные компьютерные технологии защиты информации»	
Специальность	1-36 04 02 «Промышленная электроника»	9
Специализация	1-36 04 02 03 «Электроника автомобильной техники»	
Специальность	1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по направлениям)».....	12
Направление	1-40 05 01-12 «Информационные системы и технологии (в игровой индустрии)»	

Специальности II ступени (магистратура)

Специальность	1-40 80 02 «Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)».....	13
Профилизация	«Системы управления информацией»	
Специальность	1-40 80 06 «Искусственный интеллект»	14

Факультет компьютерных систем и сетей

Специальности I ступени

Специальность	1-40 02 01 «Вычислительные машины, системы и сети»	15
Специализация	1-40 02 01 01 «Проектирование и применение локальных компьютерных сетей»	
Специальность	1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий».....	16
Специализация	1-40 01 01 01 «Веб-технологии и программное обеспечение мобильных систем»	
Специальность	1-40 04 01 «Информатика и технологии программирования»	18
Специальность	1-40 02 02 «Электронные вычислительные средства»	19
Специализация	1-40 02 02 01 «Проблемно-ориентированные электронные вычислительные средства»	

Специальности II ступени (магистратура)

Специальность	1-40 80 01 «Компьютерная инженерия»	20
Профилизация	«Хранение и обработка данных»	
Специальность	1-40 80 04 «Информатика и технологии программирования».....	21
Направление	1-40 80 04 «Обработка больших объемов информации»	

Факультет компьютерного проектирования

Специальности I ступени

Специальность	1-39 02 02 «Проектирование и производство программно-управляемых электронных средств»	22
Специализация	1-39 02 02 «Технология электронной аппаратуры»	
Специальность	1-36 04 01 «Программно-управляемые электронно-оптические системы»	23
Специальность	1-39 02 03 «Медицинская электроника».....	24
Специальность	1-39 02 01 «Моделирование и компьютерное проектирование радиоэлектронных средств».....	25
Специальность	1-39 03 01 «Электронные системы безопасности»	26
Специальность	1-39 03 02 «Программируемые мобильные системы»	27
Специальность	1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по направлениям)».....	28

Направления:	1-40 05 01-10 «Информационные системы и технологии (в бизнес-менеджменте)»	
	1-40 05 01-09 «Информационные системы и технологии (в обеспечении промышленной безопасности)»	
Специальность	1-58 01 01 «Инженерно-психологическое обеспечение информационных технологий».....	30
Специальности II ступени (магистратура)		
Специальность	1-39 80 03 «Электронные системы и технологии»	31
Профилизация:	«Компьютерные технологии проектирования электронных систем» «Медицинские электронные системы»	
Факультет радиотехники и электроники		
Специальности I ступени		
Специальность	1-39 01 01 «Радиотехника (по направлениям)»	33
Направление	1-39 01 01-01 «Радиотехника (программируемые радиоэлектронные средства)»	
Специальность	1-39 01 03 «Радиоинформатика».....	35
Специальность	1-39 01 04 «Радиоэлектронная защита информации»	36
Специальность	1-39 03 03 «Электронные и информационно-управляющие системы физических установок»	37
Специальность	1-41 01 02 «Микро- и нанoeлектронные технологии и системы».....	38
Специальность	1-41 01 04 «Нанотехнологии и наноматериалы в электронике».....	39
Специальность	1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)»	40
Направление	1-08 01 01-07 «Профессиональное обучение (информатика)»	
Специальности II ступени (магистратура)		
Специальность	1-39 80 01 «Радиосистемы и радиотехнологии».....	41
Профилизация	«Информационные радиотехнологии»	
Специальность	1-41 80 03 «Нанотехнологии и наноматериалы (в электронике)»	42
Специальность	1-41 80 01 «Микро- и нанoeлектроника».....	43
Факультет информационной безопасности		
Специальности I ступени		
Специальность	1-98 01 02 «Защита информации в телекоммуникациях».....	44
Специальность	1-45 01 01 «Инфокоммуникационные технологии (по направлениям)».....	45
Направления:	1-45 01 01-01 «Инфокоммуникационные технологии (системы телекоммуникаций)»	
	1-45 01 01-04 «Инфокоммуникационные технологии (цифровое теле- и радиовещание)»	
	1-45 01 01-05 «Инфокоммуникационные технологии (системы распределения мультимедийной информации)»	
Специальность	1-45 01 02 «Инфокоммуникационные системы (по направлениям)»	47
Направление	1-45 01 02-01 «Инфокоммуникационные системы (стандартизация, сертификация и контроль параметров)»	
Инженерно-экономический факультет		
Специальности I ступени		
Специальность	1-28 01 02 «Электронный маркетинг»	48
Специальность	1-28 01 01 «Экономика электронного бизнеса»	49
Специальность	1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по направлениям)» ...	51
Направления:	1-40 05 01-02 «Информационные системы и технологии (в экономике)»	
	1-40 05 01-08 «Информационные системы и технологии (в логистике)»	
Специальность II ступени (магистратура)		
Специальность	1-40 80 07 «Электронная экономика».....	54
Профилизация	«Управление электронным бизнесом»	

Почтовый адрес учреждения образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»:
220013, Минск, П. Бровки, 6
Факс: 270-20-33

Факультет информационных технологий и управления	Декан факультета – Шилин Леонид Юрьевич ; тел.: 293-23-66, 293-86-16 e-mail: dekfitu@bsuir.by http://www.bsuir.by
Факультет компьютерных систем и сетей	Декан факультета – Нестеренков Сергей Николаевич ; тел.: 293-86-63, 293-88-40 e-mail: dekfkss@bsuir.by http://fksis.bsuir.by http://www.bsuir.by
Факультет компьютерного проектирования	Декан факультета – Лихачевский Дмитрий Викторович ; тел.: 293-85-83, 293-88-02 e-mail: dekfkr@bsuir.by http://www.f-cad.net http://www.bsuir.by
Факультет радиотехники и электроники	Декан факультета – Короткевич Александр Васильевич ; тел.: 293-85-48, 293-88-48 e-mail: dekfre@bsuir.by http://www.bsuir.by
Факультет информационной безопасности	Декан факультета – Дробот Сергей Викторович ; тел.: 293-85-65, 293-89-47 e-mail: dekftk@bsuir.by http://www.bsuir.by
Инженерно-экономический факультет	Декан факультета – Лаврова Ольга Игоревна ; тел.: 293-22-88, 293-80-45 e-mail: dekef@bsuir.by http://www.bsuir.by

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ

Декан факультета – Шилин Леонид Юрьевич;
тел.: 293-23-66, 293-86-16;
dekfitu@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>.

Специальности I ступени

**Специальность 1-53 01 07 «Информационные технологии и управление
в технических системах»**

**Специализация 1-53 01 07 01 «Информационные технологии проектирования
систем управления»**

**Квалификация специалиста – инженер по информационным технологиям
и управлению**

Специалист предназначен для работы:

– в сферах информационных технологий, проектирования и эксплуатации автоматических и автоматизированных систем управления различных уровней и назначения;

– в области создания программного обеспечения систем управления на основе перспективных микроконтроллеров и компьютерных сетей;

– в области создания программного обеспечения для банковских структур и систем управления предприятиями;

– в научно-исследовательских организациях и проектных институтах, занимающихся разработкой и исследованием автоматических и автоматизированных систем управления, гибких роботизированных производственных систем, микропроцессорных систем и распределенных систем управления;

– в учреждениях высшего и среднего специального образования, вычислительных центрах;

– на промышленных предприятиях для обслуживания, разработки и наладки систем автоматики, промышленных роботов и роботизированных участков, современных автоматических и автоматизированных устройств и систем управления;

– на предприятиях коммунального хозяйства и агропромышленного комплекса, связанных с автоматическим и автоматизированным управлением и их информационным обеспечением.

Специалист умеет:

– разрабатывать и эксплуатировать устройства для получения, преобразования и использования информации с целью управления различными техническими объектами и устройствами;

– использовать промышленные контроллеры, датчики параметров технологических процессов и объектов, средства сопряжения для локальных вычислительных систем в создаваемых и эксплуатируемых системах управления;

– разрабатывать аппаратные средства и программное обеспечение для системы управления с использованием перспективных информационных технологий;

- разрабатывать микропроцессорные системы управления, новые технологические процессы с использованием систем автоматизированного проектирования, компьютерной графики, интеллектуальных систем принятия решений;
- внедрять системы автоматики в различных сферах производства, выполнять обслуживание и устранять неполадки в системах управления;
- выполнять проектно-конструкторские и расчетные работы по созданию средств и систем автоматизации;
- применять в профессиональной деятельности интернет-технологии, объектно-ориентированное программирование, системы управления базами данных.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре систем управления:

заведующий кафедрой – Марков Александр Владимирович; тел.: 293-86-03;
kafsu@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>.

Специальность 1-53 01 02 «Автоматизированные системы обработки информации»

Специализация 1-53 01 02 06 «Интернет-технологии»

Классификация специалиста – инженер по информационным технологиям

Специалист предназначен для работы:

– на предприятиях, в организациях, фирмах и службах, где решаются или сопровождаются задачи автоматизации производственно-хозяйственной, финансово-экономической или иной деятельности, требующие применения методов математического моделирования, анализа и оптимизации, алгоритмизации и программирования на основе создания и эксплуатации систем и средств автоматизированной обработки информации;

– в учреждениях высшего и среднего специального образования, профессионально-технических учебных заведениях;

– в отделах АСУ и информационных технологий, где занимаются администрированием, созданием и сопровождением баз данных, постановкой оптимизационных и аналитических задач и разработкой методов их решения, созданием сетевого программного обеспечения.

Наряду с фундаментальной подготовкой в области высшей математики, физики, программирования, теории автоматического и автоматизированного управления, теории вероятности и математической статистики специалист получает знания по следующим основным дисциплинам:

- математические модели информационных процессов и управления;
- системный анализ и исследование операций;
- анализ многомерных данных;
- статистические методы обработки данных;
- вычислительные методы и компьютерная алгебра;
- имитационное моделирование систем;
- базы и банки данных;
- системное программное обеспечение;
- современные системы программирования;
- объектно-ориентированное и системное программирование;

- технологии интернет-программирования;
- аппаратное и программное обеспечение ЭВМ и сетей.

Специалист умеет:

использовать современные математические методы, алгоритмы и модели, универсальные и специализированные, процедурные и объектно-ориентированные языки и системы программирования, технологии проектирования систем обработки данных, включая сетевые технологии типа «клиент – сервер» и технологии интернет-программирования для создания и анализа автоматизированных систем обработки информации в различных сферах (промышленность, транспорт, строительство, финансовая и коммерческая деятельность, торговля, наука, образование и т. д.).

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре информационных технологий автоматизированных систем:
заведующий кафедрой – Навроцкий Анатолий Александрович; тел.: 293-84-73;
kafitas@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>.

Специальность 1-40 03 01 «Искусственный интеллект»

Специализация 1-40 03 02 «Интеллектуальные компьютерные технологии защиты информации»

Квалификация специалиста – инженер-системотехник

Специалист предназначен для работы:

– на предприятиях и в организациях, производящих и эксплуатирующих средства вычислительной техники, вычислительные системы и сети, программное обеспечение;

– в проектных, научно-исследовательских и образовательных организациях (в отделах разработки информационно-поисковых систем, интеллектуальных интерфейсов, медицинской диагностики, экспертных систем, защиты информации, реинжиниринга бизнес-процессов, делопроизводства и документооборота и др.).

Выпускники специальности распределяются как в IT-компании, являющиеся резидентами Парка высоких технологий («ЭПАМ Системз», «Итранзишэн», «Геймстрим», «Техартгрупп», «Прикладные системы», «Qulix Systems» и др.), так и в государственные компании: ОАО «АГАТ – системы управления» – управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления», ГНУ «Объединенный институт проблем информатики Национальной академии наук Беларуси».

Наряду с фундаментальной подготовкой в области общенаучных и общепрофессиональных дисциплин, иностранных языков студенты получают знания по следующим основным специальным дисциплинам, обеспечивающим высокую квалификацию в области искусственного интеллекта:

– программирование, алгоритмические и объектно-ориентированные языки программирования, инструментальные среды разработки программ, CASE-технологии;

– компьютерные архитектуры и операционные системы;

– компьютерные сети, распределенные системы и веб-программирование;

- защита информации в компьютерных системах;
- базы данных, базы знаний и системы управления базами данных и базами знаний;
- модели решения задач, включая нейросетевые, параллельные, логические и др.;
- интеллектуальное программирование;
- речевой интерфейс, компьютерная лингвистика и компьютерная графика;
- технологии проектирования интеллектуальных систем;
- прикладные интеллектуальные системы.

Специалист умеет:

- разрабатывать компьютерные и информационные системы, в том числе с применением интернет-технологий;
- разрабатывать технологии проектирования информационных систем различного назначения;
- участвовать в развитии коллективных проектов, в том числе открытых, планировать и осуществлять проектную деятельность;
- разрабатывать интеллектуальные системы различного назначения (обучающие, экспертные, справочные, поисковые и др.) и их компоненты;
- использовать и развивать естественно-языковые интерфейсы, в том числе речевые;
- проектировать системы принятия решения, системы поддержки общения человека с компьютером на естественном языке, системы менеджмента качества;
- применять при разработке компьютерных систем интеллектуальные модели решения задач, в том числе логические и нейросетевые, а также различные модели анализа информации;
- проектировать интеллектуальные геоинформационные системы;
- применять модели и методы защиты информации в интеллектуальных системах.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре интеллектуальных информационных технологий:

заведующий кафедрой – Шункевич Даниил Вячеславович; тел.: 293-85-33, 293-80-92; kafiit@bsuir.by.

Специальность 1-36 04 02 «Промышленная электроника»

Специализация 1-36 04 02 03 «Электроника автомобильной техники»

Квалификация специалиста – инженер по радиоэлектронике

Специалист предназначен для работы:

- в сферах проектирования и эксплуатации автоматических и автоматизированных систем управления различных уровней и назначения;
- в области создания программного обеспечения систем управления на основе перспективных микроконтроллеров и компьютерных сетей;
- в научно-исследовательских организациях и проектных институтах, занимающихся разработкой и исследованием автоматических и автоматизированных систем

управления, гибких роботизированных производственных систем, микропроцессорных систем и распределенных систем управления;

- в учреждениях высшего и среднего специального образования, вычислительных центрах;

- на промышленных предприятиях для обслуживания, разработки и наладки систем автоматики, промышленных роботов и роботизированных участков, современных автоматических и автоматизированных устройств и систем управления;

- на предприятиях коммунального хозяйства и агропромышленного комплекса, связанных с автоматическим и автоматизированным управлением;

- в составе группы специалистов, разрабатывающих технологическую документацию, принимающих участие в создании стандартов и нормативов;

- в составе группы специалистов, разрабатывающих стендовое и тестирующее оборудование для технологического процесса производства радиоэлектронных средств промышленной электроники;

- в составе группы специалистов, осуществляющих метрологическую аттестацию и сертификацию изготавливаемых радиоэлектронных средств промышленной электроники;

- в составе группы специалистов, проводящих сертификацию радиоэлектронных средств промышленной электроники;

- в составе группы специалистов по разработке радиоэлектронных средств промышленной электроники, а также самостоятельно разрабатывающих перспективный план развития новой техники и выполняющих его технико-экономическое обоснование.

Специалист умеет:

- создавать и эксплуатировать средства автоматизации для получения, преобразования и использования информации с целью управления различными техническими объектами и устройствами;

- рационально использовать промышленные контроллеры, датчики параметров технологических процессов и объектов, средства сопряжения для локальных вычислительных систем в создаваемых системах управления;

- создавать, развивать, администрировать и использовать компьютерные сети и их структурные компоненты;

- разрабатывать программное обеспечение и аппаратные средства для систем управления с использованием перспективных информационных технологий;

- разрабатывать устройства и системы автоматики, микропроцессорные системы управления, новые технологические процессы с использованием систем автоматизированного проектирования, компьютерной графики, интеллектуальных систем принятия решений;

- заниматься внедрением и наладкой систем автоматики, промышленных роботов в различных сферах производства, выполнять обслуживание и устранять неполадки в системах управления;

- выполнять проектно-конструкторские и расчетные работы по созданию средств и систем автоматизации;

- применять в профессиональной деятельности интернет-технологии, объектно-ориентированное программирование, системы управления базами данных;

- пользоваться современными средствами документооборота конструкторской документации на производстве, обосновывать и вносить изменения в конструкторскую документацию;
- выявлять причины повреждений элементов в ходе технологического процесса производства радиоэлектронных средств промышленной электроники, вести их учет, разрабатывать предложения по их предупреждению;
- пользоваться современными контрольно-измерительными приборами для контроля правильности и качества монтажных операций;
- организовывать и вести монтаж, наладку, испытания электронного оборудования промышленных объектов, информационных каналов и каналов связи, устройств автоматики, контрольно-измерительных приборов и систем;
- анализировать перспективы и направления развития элементной базы радиоэлектронных средств промышленной электроники и современных технологий производства;
- выбирать оптимальную по технико-экономическим показателям структуру и элементную базу радиоэлектронных средств промышленной электроники;
- разрабатывать технические задания на проектируемый объект радиоэлектронных средств с учетом результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- осуществлять авторский надзор при производстве радиоэлектронных средств промышленной электроники в пределах соответствующей компетенции;
- рассчитывать и анализировать режимы работы как отдельных узлов, так и законченных изделий радиоэлектронных средств, намечать пути их совершенствования;
- оценивать вклад отдельных элементов радиоэлектронных средств промышленной электроники в надежность и долговечность законченных изделий, в удовлетворение потребительских качеств;
- составлять эквивалентные схемы замещения отдельных элементов и радиоэлектронных средств промышленной электроники в целом;
- оценивать помехоустойчивость проектируемых радиоэлектронных средств промышленной электроники;
- применять на практике различные мероприятия для повышения электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств промышленной электроники;
- анализировать технологичность принимаемых проектно-конструкторских решений в соответствии с технологическими возможностями предприятия;
- выявлять патентную чистоту технических решений;
- намечать основные этапы научных исследований;
- организовывать работу по подготовке научных статей, сообщений, рефератов и заявок на изобретения и лично участвовать в ней.

Дополнительную информацию можно получить на кафедре теоретических основ электротехники:

заведующий кафедрой – Журавлёв Вадим Игоревич; тел.: 293-86-08;
 kaftoe@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>.

**Специальность 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии
(по направлениям)»**

**Направление 1-40 05 01-12 «Информационные системы и технологии
(в игровой индустрии)»**

Квалификация специалиста – инженер-системный программист-геймдизайнер

Специалист предназначен для работы:

– на должностях инженера-системного программиста-геймдизайнера, технического писателя в игровой индустрии, специалиста по компьютерной графике, художника-дизайнера компьютерной графики, инженера-программиста, инженера по информационным технологиям, системного администратора, специалиста по сопровождению и тестированию ПО, системного аналитика, бизнес-аналитика;

– на промышленных предприятиях, в других организациях при эксплуатации и разработке сложных информационных и технических систем;

– в системе образования и науки, академических и научно-исследовательских институтах;

– в компаниях Парка высоких технологий, развивающих информационные технологии.

Наряду с фундаментальной подготовкой специалист получает глубокие знания по следующим направлениям:

- алгоритмические и объектно-ориентированные языки программирования;
- инструментальные среды разработки программ, прикладные программы, пакеты программ для работы с 2D- и 3D-графикой;
- операционные системы и управление базами данных;
- технологии проектирования информационных систем и интерфейсов;
- разработка и визуальное отражение концепции компьютерных игр;
- моделирование динамики сложных или технически направленных средств с использованием визуальных эффектов, компьютерных игр и анимации;
- создание интерактивных виртуальных миров;
- создание и редактирование цифрового звука;
- использование коммерческих игровых движков и методов работы с ними при создании игровых приложений.

Специалист умеет:

– разрабатывать, модернизировать, внедрять, адаптировать и использовать информационные системы и технологии в профессиональной деятельности;

– создавать новые информационные ресурсы общего и специального назначения;

– проводить теоретические и экспериментальные исследования, связанные с разработкой, совершенствованием или оценкой интерактивных программных средств;

– проектировать программное обеспечение, реализующее графическую, звуковую и физическую составляющие, а также основы искусственного интеллекта интерактивного программного продукта;

– разрабатывать и исследовать алгоритмы, протоколы, графические и вычислительные модели, а также модели данных для реализации функций и сервисов систем информационных технологий;

- тестировать, верифицировать и аттестовывать графические модели и интерактивные программные средства;
- организовывать производство, эксплуатацию и модернизацию интерактивных программных средств различного назначения.

Дополнительную информацию можно получить
на кафедре вычислительных методов и программирования:
 заведующий кафедрой – Кукин Дмитрий Петрович; тел.: 293-23-46, 293-89-56;
 vmipmail@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>.

Специальности II ступени (магистратура)

Специальность 1-40 80 02 «Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)»

Профилизация «Системы управления информацией»

Степень – магистр

Магистр предназначен для работы:

- на предприятиях, в организациях и учреждениях, использующих или требующих для оптимизации своей деятельности применения программного, математического и аппаратного обеспечения, предназначенного для решения широкого спектра задач обработки информации и управления. Сюда относятся задачи анализа и прогнозирования экономической деятельности, ее оптимизации в условиях неоднозначности, неполноты данных, наличия субъективного фактора, принятия управленческих решений при многих (в том числе случайных) критериях и т. д.;
- в учреждениях высшего и среднего специального образования, профессионально-технических учебных заведениях на должностях преподавателя и научного сотрудника в области автоматизации информационных процессов и управления;
- на предприятиях, в организациях и учреждениях на должностях системного аналитика и консультанта, инженера-программиста и постановщика задач.

Магистр умеет:

- использовать модели и методы поддержки принятия решений;
- планировать и проводить вычислительные эксперименты;
- использовать модели и методы обработки и анализа больших объемов информации;
- использовать системы аналитического программирования;
- использовать методы эвристического программирования для поиска осуществимых и приемлемых решений сложных задач;
- применять на практике технологии компонентного программирования;
- обеспечивать информационную безопасность эксплуатируемых программных продуктов;
- использовать современные технологии поиска, передачи и защиты данных;
- решать задачи неклассической логики;
- проектировать оптимальные системы;
- проектировать и эксплуатировать хранилища данных и OLAP-системы;
- использовать нейронные сети для решения задач распознавания образов;

- управлять процессом создания стартап-проектов.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре информационных технологий автоматизированных систем:
заведующий кафедрой – Навроцкий Анатолий Александрович; тел.: 293-84-73;
kafitas@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>.

Специальность 1-40 80 06 «Искусственный интеллект»

Степень – магистр

Магистр предназначен для работы:

- в учреждениях высшего образования и научно-исследовательских лабораториях;
- в научно-исследовательских институтах;
- на промышленных предприятиях и в проектных организациях, занимающихся разработками информационных систем, интегрированных автоматизированных систем управления предприятием;
- в компаниях по разработке интеллектуальных информационных систем различного назначения;
- в учреждениях, занимающихся проведением научных исследований в области разработки технологий проектирования интеллектуальных систем различного назначения;
- в учреждениях, занимающихся разработкой современных гибридных баз знаний интеллектуальных систем, интеллектуальных пользовательских интерфейсов, многоагентных систем различного назначения.

Магистр умеет:

- применять современные подходы к проектированию информационных систем;
- осуществлять контроль процесса разработки программного продукта;
- принимать участие в составлении планов проектных работ в области интеллектуальных систем, уточнении сроков разработки, назначении исполнителей;
- осуществлять разработку технической документации программного продукта;
- осуществлять консультационную поддержку пользователей интеллектуальных систем по различным вопросам;
- осуществлять разработку современных гибридных баз знаний и гибридных решателей задач;
- проводить анализ существующих информационных систем и разрабатывать перспективные системы с учетом многовариантности путей решения поставленных задач;
- заниматься проектной деятельностью в сфере разработки гибридных баз знаний, многоагентных интеллектуальных систем, систем поддержки деятельности и автоматизации промышленных предприятий, интеллектуальных систем учебного и справочного назначения;
- использовать современные технологий обработки, поиска, хранения и защиты информации при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

– применять принципы системного анализа для оценки эффективности принятых решений.

Дополнительную информацию можно получить на кафедре интеллектуальных информационных технологий:
заведующий кафедрой – Шункевич Даниил Вячеславович; тел.: 293-80-92, 293-85-33;
kafiit@bsuir.by.

ФАКУЛЬТЕТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И СЕТЕЙ

Декан факультета – Нестеренков Сергей Николаевич;
тел.: 293-86-63, 293-88-40;
dekkss@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>, <https://www.bsuir.by/ru/fksis>.

Специальности I ступени

Специальность 1-40 02 01 «Вычислительные машины, системы и сети»

Специализация 1-40 02 01 01 «Проектирование и применение локальных компьютерных сетей»

Квалификация специалиста – инженер-системотехник

Специалист предназначен для работы:

- на промышленных предприятиях, в цехах и на участках, производящих вычислительную технику и цифровую электронику;
- на предприятиях и в организациях, разрабатывающих различные вычислительные системы и программное обеспечение для них;
- на предприятиях, в учреждениях и организациях, эксплуатирующих средства вычислительной техники и системы на их базе;
- в организациях и учреждениях, проектирующих и эксплуатирующих компьютерные сети, в научно-исследовательских институтах и проектных организациях соответствующего профиля;
- в учреждениях высшего и среднего специального образования, профессионально-технических учебных заведениях, в которых изучается и используется вычислительная техника и программное обеспечение для нее.

Наряду с фундаментальной подготовкой в области физики, высшей и дискретной математики, электротехники, схемотехники, метрологии и стандартизации специалист обладает знаниями по следующим основным направлениям:

- конструирование программ и языки программирования (Ассемблер, С, С++, С#);
- кросс-платформенное программирование (JVM: Java, Scala; веб-программирование);
- технологии разработки и тестирования программного обеспечения (в том числе веб-технологии, разработка мобильных приложений, гибкая разработка и работа в команде);
- базы данных и системы хранения данных (Oracle, Microsoft SQL Server, MySQL, Microsoft Exchange Server);
- структурная и функциональная организация ЭВМ;
- архитектура процессоров (Intel, AMD, IBM, Sun, NVIDIA, Texas Instruments, National Instruments);

- периферийные устройства ЭВМ;
- автоматизация проектирования вычислительных систем (на FPGA, языки VHDL и Verilog);
- цифровая обработка сигналов и изображений;
- аппаратное и системное программное обеспечение вычислительных систем и сетей;
- проектирование локальных сетей и их программного обеспечения;
- администрирование локальных и глобальных сетей (Cisco).

Специалист умеет:

- осуществлять схемотехническое и системотехническое проектирование цифровых вычислительных систем (ЭВМ, специализированных устройств, компьютерных сетей);
- разрабатывать программные средства различного назначения (прикладное программное обеспечение, системное программное обеспечение, системы управления базами данных и т. д.);
- применять на практике инструментальное программное обеспечение (CASE-средства, git, отладчики программного кода);
- осуществлять программное и аппаратное сопряжение различных изделий вычислительной техники (ЭВМ и их периферийного оборудования, специализированных систем);
- разрабатывать, устанавливать, обслуживать, администрировать и эксплуатировать ЭВМ, вычислительные системы, локальные и глобальные компьютерные сети;
- использовать современные автоматизированные системы и средства для проектирования цифровых устройств и систем;
- применять средства вычислительной техники для решения инженерных и исследовательских задач;
- приобретать новые знания, используя современные информационные технологии;
- организовывать и вести обучение по своей специальности.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре электронных вычислительных машин:

заведующий кафедрой – Никульшин Борис Викторович; тел.: 293-86-17;

kafevm@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>.

Специальность 1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий»

Специализация 1-40 01 01 01 «Веб-технологии и программное обеспечение мобильных систем»

Квалификация специалиста – инженер-программист

Специалист предназначен для работы:

- на промышленных предприятиях и в организациях, производящих или эксплуатирующих средства вычислительной техники, ЭВМ, вычислительные системы и сети, продукты их программного обеспечения;

– в проектных, научно-исследовательских и образовательных организациях соответствующего профиля.

Наряду с фундаментальной подготовкой в области физики, высшей математики специалист имеет теоретические знания и практические навыки по следующим направлениям:

- алгоритмические и объектно-ориентированные языки программирования, инструментальные среды разработки программ, прикладные программы (Pascal, Object Pascal, C/C++, Пролог, Ассемблер, Delphi, C++Builder, Visual C++, .NET);
- современные методологии и технологии разработки программных средств, управление качеством и надежностью программных средств, стандартизация и сертификация программных средств;
- операционные системы (Windows, Unix/Linux);
- информационные системы и технологии, базы данных и знаний, СУБД, экспертные системы (SQL, MS SQL Server, MySQL);
- графические системы и мультимедиа;
- интернет-ориентированные технологии и языки программирования (веб-серверы, серверы приложений, HTML, XML, Java, JavaScript, PHP, ASP.NET);
- специальные системы и средства: системы и средства реального времени, защиты информации, контроля и диагностики, обработки экспериментальных данных;
- системы автоматизированной разработки и тестирования программного обеспечения, CASE-технологии, CASE-средства (Rational Rose, BPWin, ErWin, WinRunner, TestNG, Selenium);
- банковские компьютерные системы, автоматизация деятельности банка;
- аппаратные средства вычислительной техники и автоматизация их проектирования, схемотехника элементов вычислительной техники, организация и функционирование компьютеров.

Специалист умеет:

- проектировать сложные программные средства и системы;
- программировать на профессиональном уровне;
- использовать современные технологии и автоматизированные системы проектирования, тестирования и отладки программно-технических комплексов;
- выполнять теоретические и экспериментальные исследования, определять характеристики качества функционирования программных средств и систем;
- компоновать программно-технические комплексы нужной конфигурации для конкретных задач определенного круга пользователей;
- организовывать и вести обучение обслуживающего персонала и пользователей.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре программного обеспечения информационных технологий:

заведующий кафедрой – Лапицкая Наталья Владимировна; тел.: 293-88-20;
kafroit@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>.

**Специальность 1-40 04 01 «Информатика и технологии программирования»
Квалификация специалиста – инженер-системный программист**

Специалист предназначен для работы:

- на промышленных предприятиях и в организациях любого профиля, нуждающихся в разработке программного обеспечения и его сопровождении, обработке информации, создании информационных систем управления;
- в научно-исследовательских и проектных организациях, вычислительных центрах, учреждениях высшего и среднего специального образования.

Специалист имеет фундаментальную подготовку в области дискретной математики и математической логики, владеет методами принятия решений и исследования операций, криптографии и защиты информации, обработки информации. Наряду с традиционной подготовкой программиста (Ассемблер, С/С++) он обладает углубленными знаниями по следующим направлениям:

- операционные системы и системное программное обеспечение (Windows, Unix/Linux);
- разработка программного обеспечения с использованием языков программирования Visual C++, C#, Python, Java;
- современные технологии проектирования (UML, Rational Rose, ErWin и др.);
- современные средства тестирования программного продукта (WinRunner);
- разработка эффективных структур баз данных и систем электронного документооборота на основе C++, Rational Rose, MS Access, SQL, Oracle, Lotus Notes;
- методы разработки интернет-приложений на основе Java-технологий и .NET;
- методы обработки финансовой информации и моделирования деятельности финансовых структур;
- методы управления разработкой программного обеспечения.

Специалист умеет:

- проектировать и разрабатывать программное обеспечение и информационные системы любого уровня;
- на основе современных средств тестирования обеспечить надежность программного продукта;
- обеспечить защиту компьютерной информации;
- работать с локальными и глобальными компьютерными сетями;
- с помощью математических и компьютерных средств проводить анализ и обработку информации;
- на базе имеющейся подготовки быстро овладевать новыми информационными технологиями;
- при необходимости обеспечить управление разработкой программного проекта и организовать обучение персонала.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре информатики:

и.о. заведующего кафедрой – Сиротко Сергей Иванович; тел.: 293-86-66;
inform@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>.

Специальность 1-40 02 02 «Электронные вычислительные средства»
Специализация 1-40 02 02 01 «Проблемно-ориентированные электронные вычислительные средства»

Квалификация специалиста – инженер-системотехник

Специалист предназначен для работы:

- на промышленных предприятиях, в цехах и на участках, производящих радиоэлектронное оборудование и его компоненты;
- в проектных, производственных и научно-исследовательских организациях радиоэлектронного и IT-профиля;
- в учреждениях высшего и среднего специального образования, профессионально-технических учебных заведениях;
- на предприятиях, занимающихся эксплуатацией и ремонтом радиоэлектронных и вычислительных средств, в информационно-вычислительных центрах.

Наряду с фундаментальной подготовкой в области математики и физики, основ общетехнических и общеинженерных дисциплин специалист обладает знаниями по следующим основным специальным дисциплинам:

- алгоритмические основы компьютерной графики;
- математические методы и алгоритмы в автоматизированном проектировании;
- системное программирование;
- основы проектирования электронных вычислительных средств;
- микропроцессорные средства и системы;
- элементная база электронных вычислительных средств;
- конструирование и технология электронных вычислительных средств;
- организация ЭВМ и систем;
- проектирование проблемно-ориентированных вычислительных средств;
- системы автоматизированного проектирования электронных вычислительных средств;
- теория и применение цифровой обработки сигналов;
- проектирование цифровых систем на языках описания аппаратуры;
- аналоговые и аналого-цифровые устройства;
- программирование проблемно-ориентированных вычислительных средств реального времени;
- системы обработки медиаданных;
- проектирование вычислительных средств с динамически реконфигурируемой архитектурой.

Специалист умеет:

- выполнять схемотехнические, проектно-конструкторские и расчетные работы с применением ЭВМ и САПР для разработки современных ЭВС широкого назначения;
- применять технологию проектирования схемотехнических решений на базе современных микропроцессоров, цифровых процессоров обработки сигналов, ПЛИС, инструментальных систем проектирования;
- проектировать мобильные средства вычислительной техники для решения задач в реальном масштабе времени;
- программировать на профессиональном уровне;

- выполнять анализ, теоретическое и экспериментальное исследование методов, алгоритмов, программ и других объектов профессиональной деятельности;
- оценивать экономическую эффективность полученных решений и применять на практике теоретические основы менеджмента и маркетинга;
- самостоятельно принимать производственные и технологические решения.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре электронных вычислительных средств:

заведующий кафедрой – Азаров Илья Сергеевич; тел.: 293-23-40;
kafevs@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>.

Специальности II ступени (магистратура)

Специальность 1-40 80 01 «Компьютерная инженерия»

Профилизация «Хранение и обработка данных»

Степень – магистр

Магистр предназначен для работы:

- в учреждениях высшего образования;
- в организациях, осуществляющих научные исследования и разработки;
- на промышленных предприятиях, производящих вычислительную, электронную и оптическую аппаратуру;
- в организациях, занимающихся компьютерным программированием, а также оказывающих консультационные и другие сопутствующие услуги.

Магистр умеет:

- применять методы научного познания (анализ, сопоставление, систематизация, абстрагирование, моделирование, проверка достоверности данных, принятие решений и др.) в самостоятельной исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи;
- выделять сложные причинно-следственные связи для проектирования вычислительных систем;
- анализировать и решать научно-технические проблемы, возникающие в процессе планирования и проведения научного эксперимента;
- использовать современный инструментарий создания виртуальной среды при проектировании вычислительных систем;
- применять навыки выполнения параллельных вычислений на многопроцессорных системах.

Особенности профилизации «Хранение и обработка данных»:

- акцент на разработку методов формализации и моделирования процессов, протекающих в системах хранения и обработки данных;
- углубленное изучение перспективных направлений развития систем хранения и обработки данных;
- освоение современных технологий машинного и глубокого обучения для обработки данных и принятия решений.

Особенности профилизации «Встраиваемые системы»:

- акцент на разработку методов обработки сигналов, звука речи и изображений;
- углубленное изучение криптографии;
- освоение современных технологий машинного и глубокого обучения для обработки звука и речи.

Дополнительную информацию можно получить
профилизация «Хранение и обработка данных»

на кафедре электронных вычислительных машин:

заведующий кафедрой – Никульшин Борис Викторович; тел.: 293-86-17;

kafevm@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>;

Специальность 1-40 80 04 «Информатика и технологии программирования»

Профилизация «Обработка больших объемов информации»

Степень – магистр

Магистр предназначен для работы:

- на промышленных предприятиях и в организациях любого профиля, нуждающихся в разработке программного обеспечения и его сопровождении, обработке информации, создании информационных систем управления;
- в учреждениях высшего и среднего специального образования.

Магистр получает фундаментальную подготовку в области прикладной математики, системного анализа, методов принятия решений, а также владеет методами и средствами управления разработкой программного обеспечения. Наряду с подготовкой в области разработки и эксплуатации программного обеспечения на традиционной IT-платформе особое внимание уделяется построению и применению новой IT-платформы для обработки и анализа сверхбольших объемов данных (Big Data), что позволяет получить углубленные знания по следующим направлениям:

- языки параллельного программирования для анализа структурированных и неструктурированных данных больших объемов;
- технологии анализа больших объемов данных, использующие векторное представление, нейровычисления, кластеризации и классификации, вероятностное моделирование исходных данных с применением методов обучения алгоритмов.

Магистр умеет:

- осуществлять анализ проблем, возникающих при проектировании программного обеспечения информационных систем;
- применять алгоритмы обработки данных и проектировать программное обеспечение для специализированных систем;
- с помощью математических и компьютерных средств проводить анализ и обработку большого объема информации с применением методов и алгоритмов описательной, прогнозной и директивной аналитики для принятия решений по оптимизации хозяйственной деятельности;
- выбирать, строить и применять IT-платформу для работы с большими данными (Open Source, Enterprise Solution, Облачную);

- проектировать и разрабатывать программное обеспечение и информационные системы любого уровня сложности с применением как RDBMS, так и NoSql баз данных;
- применять облачные технологии и модели вычислений типа IaaS, PaaS, SaaS;
- на основе современных средств тестирования обеспечить надежность программного продукта;
- на базе имеющейся подготовки овладевать новыми технологиями обработки информации и при необходимости организовывать обучение персонала.

Дополнительную информацию можно получить на кафедре информатики:

и.о. заведующего кафедрой – Сиротко Сергей Иванович; тел.: 293-86-66; inform@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>.

ФАКУЛЬТЕТ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Декан факультета – Лихачевский Дмитрий Викторович;
тел.: 293-89-63, 293-88-02;
dekfkr@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>

Специальности I ступени

Специальность 1-39 02 02 «Проектирование и производство программно-управляемых электронных средств»

Специализация 1-39 02 02 «Технология электронной аппаратуры»

Квалификация специалиста – инженер-электроник-программист

Специалист предназначен для работы:

- на промышленных предприятиях, в цехах и на участках, производящих радиоэлектронные средства и их компоненты;
- в проектных, производственных и научно-исследовательских организациях радиоэлектронного профиля, на предприятиях и в учреждениях различного уровня, занимающихся эксплуатацией и ремонтом радиоэлектронных средств, в вычислительных центрах.

Специалист обладает знаниями по специальным дисциплинам:

- конструирование радиоэлектронных средств;
- электронные компоненты;
- конструирование и технология изделий интегральной электроники;
- схемотехника радиоэлектронных средств;
- радиоэлектронные устройства и системы;
- технология деталей радиоэлектронных средств;
- технология радиоэлектронных средств;
- информационные технологии автоматизированного проектирования;
- диагностика и управление технологическими системами;
- интегрированные автоматизированные технологические комплексы;
- специальное технологическое оборудование;

- системное проектирование изделий электроники;
- физико-технологические основы процессов формирования микро- и наноструктур.

Специалист умеет:

- выполнять проектно-конструкторские и технологические расчетные работы по созданию радиоэлектронных средств;
- разрабатывать и внедрять новые технологические процессы производства радиоэлектронных средств;
- применять компьютерные методы сбора, хранения и обработки информации в сфере его профессиональной деятельности;
- проводить научные исследования, связанные с совершенствованием и развитием объектов радиоэлектроники;
- приобретать новые знания, используя современные информационные технологии;
- организовывать и вести обучение рабочего и среднетехнического персонала.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре электронной техники и технологии:

заведующий кафедрой – Мадвейко Сергей Игоревич; тел.: 293-86-39, 293-88-35;
kafett@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>

Специальность 1-36 04 01 «Программно-управляемые электронно-оптические системы»

Квалификация специалиста – инженер-электроник-программист

Специалист предназначен для работы:

- в проектно-конструкторских и производственных организациях, на промышленных предприятиях и фирмах, которые занимаются разработкой, производством, ремонтом и эксплуатацией электронно-оптических систем, изделий точного электронного машиностроения и технологических систем для их производства;
- в научных подразделениях предприятий и проектных организаций, отраслевых, ведомственных и академических научно-исследовательских институтах.

Специалист обладает знаниями по специальным дисциплинам:

- технология обработки материалов;
- физические основы электронно-оптической техники;
- расчет и проектирование электропривода;
- технология электронно-оптических систем;
- конструирование и технология изделий интегральной электроники;
- схемотехника;
- системы управления и автоматизация изделий и производства;
- информационные технологии автоматизированного проектирования;
- конструирование и технология электронных систем;
- диагностика и управление качеством изделий и технологий;
- автоматизированные и технологические системы для электрофизической обработки;

- расчет и проектирование оборудования;
- проектирование и производство фотоэлектрических приборов и систем;
- физические основы электрофизических технологий.

Специалист умеет:

- на научной основе организовать свой труд, применять компьютерные методы сбора, хранения и обработки информации, приобретать новые знания, используя современные информационные технологии;
- проводить моделирование и теоретические исследования при разработке новых электронно-оптических систем с использованием современных математических методов, алгоритмических и технических средств, методов автоматизации научных исследований;
- разрабатывать изделия электронно-оптической техники, оптимальные варианты технологических процессов и специальное технологическое оборудование для их производства, робототехнические комплексы и ГПС с использованием САПР;
- внедрять новейшие достижения науки и техники, прогрессивные формы организации труда, способствовать повышению квалификации рабочих и техников, осуществлять мероприятия по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре электронной техники и технологии:

заведующий кафедрой – Мадвейко Сергей Игоревич; тел.: 293-86-39, 293-88-35;
kafett@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>

Специальность 1-39 02 03 «Медицинская электроника»

Квалификация специалиста – инженер-электроник-программист

Специалист предназначен для работы:

- на промышленных предприятиях, производящих средства медицинской электроники (СМЭ);
- в проектно-конструкторских, научно-производственных организациях, научно-исследовательских институтах, которые занимаются исследованиями, разработкой и производством электронных средств медицинского назначения;
- в клиниках и других медицинских учреждениях.

Специалист обладает знаниями по специальным дисциплинам:

- аналоговая и цифровая схемотехника;
- электронные компоненты и биомедицинские сенсоры;
- приборы и системы электронной диагностики;
- техника СВЧ и КВЧ в медицинских приборах;
- проектирование изделий на основе микроконтроллеров;
- конструирование и технология СМЭ;
- электронные медицинские аппараты, системы и комплексы;
- электронные средства лабораторной диагностики и экологического контроля;
- информационные технологии автоматизированного проектирования;

- информационные технологии в обработке и анализе медико-биологических данных;
- обслуживание, диагностика и ремонт СМЭ;
- лазерная биомедицина и биомедицинская оптика;
- биотехнические системы управления;
- аппаратное и программное обеспечение вычислительных средств;
- цифровая обработка биомедицинских сигналов и изображений.

Специалист умеет:

- проводить моделирование, теоретические и экспериментальные исследования, необходимые при обосновании новых разработок и изготовлении сложной современной медицинской электронной техники;
- выполнять с использованием компьютерной техники схемотехническое и конструкторское проектирование электронных средств медицинской техники;
- проводить техническое обслуживание и ремонт средств медицинской электроники, эксплуатируемых в медицинских учреждениях;
- разрабатывать эксплуатационную документацию на изготавливаемые приборы, а также проводить начальное обучение медперсонала правилам их использования.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре электронной техники и технологии:

заведующий кафедрой – Мадвейко Сергей Игоревич; тел.: 293-86-39, 293-88-35;
kafett@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>

Специальность 1-39 02 01 «Моделирование и компьютерное проектирование радиоэлектронных средств»

Квалификация специалиста – инженер по радиоэлектронике

Специалист предназначен для работы:

- на промышленных предприятиях, производящих электронное оборудование;
- в проектных, научно-исследовательских (научно-производственных) организациях, которые занимаются компьютерным программированием, исследованиями, разработкой и производством электронных средств и систем.

Специалист обладает знаниями по специальным дисциплинам:

- основы алгоритмизации и программирования;
- прикладные пакеты векторной графики;
- проектирование и программирование микропроцессорных устройств;
- программное обеспечение инженерного моделирования физических процессов;
- проектирование и программирование встраиваемых мобильных систем;
- информационные технологии проектирования электронных устройств;
- основы защиты информации;
- физические основы проектирования радиоэлектронных средств;
- проектирование электронных модулей, устройств и систем;
- методы оптимального проектирования электронных средств;

- теоретические основы проектирования и надежности радиоэлектронных средств;
- схемотехническое проектирование электронных средств;
- технология радиоэлектронных средств и моделирование технологических систем;
- электрические и электронные компоненты устройств и систем;
- проектирование интегральных микросхем.

Специалист умеет:

- разрабатывать программное обеспечение для радиоэлектронных средств, мобильных систем, а также электронных систем, созданных на базе микроконтроллеров и микропроцессорных устройств;
- проводить моделирование физических процессов, протекающих в конструкциях электронных средств, мобильных и электронных систем;
- выполнять компьютерное проектирование и разрабатывать конструкторскую документацию отдельных элементов, радиоэлектронных средств, мобильных и электронных систем в целом с использованием новейших достижений радиоэлектроники, нано- и микроэлектроники, информатики и компьютерных технологий;
- руководить соответствующими отделами, службами и организациями, самостоятельно принимать творческие и нестандартные решения при проведении НИР и ОКР.

Дополнительную информацию можно получить
на кафедре проектирования информационно-компьютерных систем:
 заведующий кафедрой – Хорошко Виталий Викторович; тел.: 293-86-01, 293-22-07;
 kafpiks@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>

Специальность 1-39 03 01 «Электронные системы безопасности»
Квалификация специалиста – инженер-проектировщик

Специалист предназначен для работы:

- на промышленных предприятиях, производящих радиоэлектронное оборудование для электронных систем обеспечения безопасности (ЭСБ) и электронных средств защиты информации;
- в организациях и фирмах, специализирующихся в области проектирования и электронного сопровождения систем безопасности, а также занимающихся установкой и сопровождением программных средств ЭСБ;
- в организациях и фирмах, эксплуатирующих ЭСБ и средства защиты информации на их базе;
- в проектных и научно-исследовательских организациях, занимающихся разработкой и исследованием новых перспективных средств и электронных систем в области обеспечения комплексной безопасности объектов и сооружений.

Специалист обладает знаниями по специальным дисциплинам:

- электрические и электронные компоненты устройств и систем;
- исполнительные устройства систем безопасности;
- электронные устройства систем безопасности;

- теоретические основы проектирования электронных систем безопасности;
- датчики электронных систем безопасности;
- надежность технических систем;
- интеллектуальные электронные системы безопасности;
- автоматика в электронных системах безопасности;
- проектирование и программирование приемно-контрольных устройств ЭСБ;
- проектирование электронных систем безопасности;
- монтаж, наладка и эксплуатация электронных систем безопасности.

Специалист умеет:

- определять угрозы и риски для объекта и персонала;
- определять номенклатуру и характеристики технических средств ЭСБ;
- выполнять компоновку и размещение частей ЭСБ на объекте установки;
- оценивать надежность функциональных частей ЭСБ;
- проектировать и программировать встраиваемые в ЭСБ подсистемы;
- организовывать и контролировать процессы монтажа и наладки ЭСБ;
- разрабатывать и внедрять методы, обеспечивающие повышение эффективности функционирования ЭСБ при ее работе на объекте;
- проводить обучение и подготовку специалистов методам проектирования ЭСБ.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре проектирования информационно-компьютерных систем:

заведующий кафедрой – Хорошко Виталий Викторович; тел.: 293-86-01, 293-22-07;
kafpiks@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>

Специальность 1-39 03 02 «Программируемые мобильные системы»

Квалификация специалиста – инженер по электронным системам

Специалист предназначен для работы:

- на промышленных предприятиях, производящих радиоэлектронное оборудование для программируемых мобильных систем;
- в организациях и фирмах, специализирующихся в области встраиваемых микропроцессорных систем;
- в организациях и фирмах, занимающихся разработкой программного обеспечения для мобильных устройств (устройства на базе Android, iOS и др.);
- в организациях и фирмах, предоставляющих IT-услуги (хранение информации, хостинг и др.);
- в проектных организациях, осуществляющих проектирование и монтаж компьютерных сетей, системное администрирование и поддержку информационной инфраструктуры предприятий.

Специалист обладает знаниями по специальным дисциплинам:

- электрические и электронные компоненты устройств и систем;
- безопасность в компьютерных сетях;
- структуры и базы данных;
- программирование микроконтроллеров для мобильных электронных систем;

- встраиваемые микропроцессорные системы;
- технологии программирования;
- программное обеспечение мобильных систем;
- разработка веб-приложений для мобильных систем;
- диагностирование программного и аппаратного обеспечения мобильных систем;
- мобильные вычислительные системы.

Специалист умеет:

- определять структуру мобильных систем и выбирать ее составные аппаратные части;
- проектировать и разрабатывать программное обеспечение для встраиваемых микропроцессорных систем;
- проектировать и разрабатывать программное обеспечение для операционных систем мобильных устройств;
- проектировать сети связи для организации взаимодействия отдельных компонентов вычислительных систем;
- проектировать конструкции мобильных систем;
- разрабатывать и внедрять методы, обеспечивающие повышение эффективности функционирования программируемых мобильных систем;
- проводить обучение и подготовку специалистов методам проектирования аппаратного и программного обеспечения мобильных систем.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре проектирования информационно-компьютерных систем:

заведующий кафедрой – Хорошко Виталий Викторович; тел.: 293-86-01, 293-22-07;
kafpiks@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>

**Специальность 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии
(по направлениям)»**

**Направление 1-40 05 01-10 «Информационные системы и технологии
(в бизнес-менеджменте)»**

Квалификация специалиста – программист. Бизнес-аналитик

Специалист предназначен для работы:

- на должностях системного аналитика, бизнес-аналитика, инженера-программиста, инженера по информационным технологиям, системного администратора, специалиста по сопровождению и тестированию ПО;
- на промышленных предприятиях, в банковских структурах, в других организациях для управления информационными ресурсами и системами;
- в компаниях Парка высоких технологий, развивающих информационные технологии.

Специалист обладает знаниями по специальным дисциплинам:

- алгоритмические и объектно-ориентированные языки программирования;
- инструментальные среды разработки программ, прикладные программы;
- операционные системы и управление базами данных;
- современные языки программирования;

- средства и технологии анализа и разработки информационных систем;
- аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей;
- веб-дизайн и шаблоны проектирования;
- бизнес-анализ и эконометрика;
- экономико-математические методы и модели.

Специалист умеет:

- проводить бизнес-анализ и системный анализ, разрабатывать и обосновывать проектные решения;
- моделировать, проектировать, разрабатывать и применять программные средства поддержки решений задач в бизнесе и менеджменте;
- разрабатывать средства анализа и управления бизнесом и менеджментом;
- применять специализированные методы и информационные системы для обоснования, выбора и принятия управленческих решений;
- на научной основе организовывать свой труд, применять информационные системы и технологии в профессиональной деятельности.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре проектирования информационно-компьютерных систем:

заведующий кафедрой – Хорошко Виталий Викторович; тел.: 293-86-01, 293-22-07;
kafpiks@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>

**Специальность 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии
(по направлениям)»**

**Направление 1-40 05 01-09 «Информационные системы и технологии
(в обеспечении промышленной безопасности)»**

Квалификация специалиста – инженер-системотехник

Специалист предназначен для работы:

- на должностях инженера-системотехника, инженера-программиста, инженера по информационным технологиям, системного администратора, специалиста по сопровождению и тестированию ПО, системного аналитика, бизнес-аналитика;
- на промышленных предприятиях, предприятиях химической и перерабатывающей промышленности, в газотранспортных и нефтеперерабатывающих компаниях, на предприятиях атомной энергетики, в банковских структурах, в других организациях при эксплуатации и разработке сложных информационных и технических систем;
- в компаниях Парка высоких технологий, развивающих информационные технологии.

Специалист обладает знаниями по специальным дисциплинам:

- алгоритмические и объектно-ориентированные языки программирования;
- инструментальные среды разработки программ, прикладные программы;
- операционные системы и управление базами данных;
- современные языки программирования;
- технология проектирования информационных систем и интерфейсов;

- аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей;
- специализированные системы промышленной безопасности;
- проектирование информационных систем промышленной безопасности.

Специалист умеет:

- разрабатывать программные средства и информационные системы различного назначения;
- адаптировать, внедрять и применять в своей деятельности различные операционные системы, среды, программные пакеты и технологии;
- осуществлять тестирование программного обеспечения;
- проводить системный анализ методов и средств снижения промышленного травматизма, профессиональной заболеваемости;
- выполнять оценку опасности промышленно-технологических процессов, оборудования и состояния производственной среды;
- разрабатывать компьютерные системы мониторинга рисков и прогнозирования нештатных происшествий в промышленности;
- готовить конструкторско-технологическую документацию и инструкции по эксплуатации для технических и информационных систем;
- самостоятельно приобретать новые знания для решения системотехнических задач.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре инженерной психологии и эргономики:

заведующий кафедрой – Казак Тамара Владимировна; тел.: 293-85-44, 293-88-24;
kafipie@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>

Специальность 1-58 01 01 «Инженерно-психологическое обеспечение информационных технологий»

Квалификация специалиста – инженер-системотехник

Специалист предназначен для работы:

- на должностях инженера-системотехника, инженера-программиста, а также на других родственных должностях, связанных с информационными технологиями;
- на промышленных предприятиях, в институтах, банковских структурах, в других организациях при эксплуатации, а также разработке сложных информационных и технических систем, сетей передачи данных, прикладного программного обеспечения;
- в компаниях Парка высоких технологий, развивающих информационные технологии.

Специалист обладает знаниями по специальным дисциплинам:

- алгоритмические и объектно-ориентированные языки программирования;
- инструментальные среды разработки программ, прикладные программы;
- операционные системы и управление базами данных;
- графические системы и мультимедиа;
- интернет-ориентированные технологии и языки программирования;

- технология проектирования информационных систем и интерфейсов;
- аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей;
- теория и практика инженерно-психологического проектирования и экспертизы;
- психологические феномены интернет-технологий.

Специалист умеет:

- эксплуатировать и администрировать информационные системы и сети;
- программировать на профессиональном уровне;
- модернизировать программные и аппаратные средства вычислительной техники;
- разрабатывать, испытывать и сопровождать системное и прикладное ПО;
- осуществлять тестирование программного обеспечения;
- проектировать базы данных и системы обработки информации;
- готовить конструкторско-технологическую документацию и инструкции по эксплуатации для технических и информационных систем;
- проводить системный анализ и определять инженерно-психологические требования к информационным и техническим системам;
- самостоятельно приобретать новые знания для решения системотехнических задач.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре инженерной психологии и эргономики:

заведующий кафедрой – Казак Тамара Владимировна; тел.: 293-85-44, 293-88-24;
kafipie@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>

Специальности II ступени (магистратура)

Специальность 1-39 80 03 «Электронные системы и технологии»

**Профилизация «Компьютерные технологии проектирования
электронных систем»**

Степень – магистр

Магистр предназначен для работы:

- в научно-исследовательских, проектных и производственных организациях, разрабатывающих и производящих электронные системы, радиоэлектронные и электронно-вычислительные средства;
- в организациях и фирмах, связанных с разработкой программного обеспечения, компьютерным проектированием и производством электронных систем;
- в учреждениях высшего и среднего специального образования, профессионально-технических учебных заведениях.

Магистр получает глубокие знания по следующим направлениям:

- современные методы проектирования электронных систем (ЭС);
- особенности компьютерных технологий проектирования ЭС различного назначения и основные правила разработки конструкторской и технологической документации на изделия ЭС;
- принципы и методы проектирования, основы технологии производства электронных систем;
- этапы конструкторско-технологического проектирования и методы расчета электронных средств;

- информационные технологии и программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели основных процессов и явлений, относящихся к исследуемым объектам.

Магистр умеет:

- анализировать и обобщать результаты научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники;
- разрабатывать методы формализации и моделирования физических процессов, протекающих в электронных системах;
- разрабатывать практические рекомендации по использованию научных исследований, планировать и проводить экспериментальные исследования, исследовать патентоспособность и показатели технического уровня разработок, разрабатывать научно-техническую документацию;
- разрабатывать новые методы решения нестандартных и традиционных задач;
- применять современные методы проектирования электронных систем, использовать средства автоматизации проектирования и оформления проектной документации;
- проводить анализ экономической деятельности организации, связанной с компьютерными технологиями проектирования электронных систем, разрабатывать предложения по повышению эффективности использования энергоресурсов;
- разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности, технико-экономического обоснования инновационных проектов в профессиональной деятельности;
- формировать новые конкурентоспособные идеи.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре проектирования информационно-компьютерных систем:

заведующий кафедрой – Хорошко Виталий Викторович; тел.: 293-86-01, 293-22-07; kafpiks@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>

Специальность 1-39 80 03 «Электронные системы и технологии»

Профилизация «Медицинские электронные системы»

Степень – магистр

Магистр предназначен для работы:

- в научно-исследовательских, проектных и производственных организациях, разрабатывающих и производящих приборы электронной техники, изделия электроники и электронные системы телекоммуникаций, в том числе медицинского назначения;
- на предприятиях, в организациях и учреждениях, требующих для повышения эффективности своей деятельности фундаментальных знаний в области анализа и синтеза сложных систем;

– в организациях, связанных с разработкой программного обеспечения, компьютерным проектированием и производством изделий электроники, в том числе медицинского назначения;

– в учреждениях высшего и среднего специального образования, профессионально-технических учебных заведениях, занятых подготовкой инженерного и технического персонала.

Магистр получает глубокие знания по следующим направлениям:

- системы поддержки принятия решений в медицине;
- медицинские информационные системы;
- автоматизированные системы научных исследований;
- квантовые приборы и системы в медицине;
- специальные материалы в биомедицинских системах;
- теория проектирования медицинских систем;
- методы и средства контроля физических и медико-биологических параметров.

Магистр умеет:

– создавать физические и математические объекты и процессы, оценивать их востребованность и актуальность;

– анализировать патентоспособность и показатели технического уровня разработок, предлагать новые технические решения, моделировать и оптимизировать конструкторские и технологические решения;

– разрабатывать научно-техническую документацию и технологические регламенты по использованию результатов научных исследований в системе здравоохранения и производстве;

– проводить занятия с обучающимися, руководить их научно-исследовательской работой, разрабатывать учебно-методическое обеспечение.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре электронной техники и технологии:

заведующий кафедрой – Мадвейко Сергей Игоревич; тел.: 293-86-39, 293-88-35;
kaf_ett@bsur.by; <http://www.bsuir.by>

ФАКУЛЬТЕТ РАДИОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ

Декан факультета – Короткевич Александр Васильевич;

тел.: 293-88-48, 293-85-48;

dekfre@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>.

Специальности I ступени

Специальность 1-39 01 01 «Радиотехника (по направлениям)»

Направление 1-39 01 01-01 «Радиотехника (программируемые радиоэлектронные средства)»

Квалификация специалиста – инженер по радиоэлектронике

Специалист предназначен для работы:

– на предприятиях и в организациях, занимающихся проектированием, производством, разработкой, монтажом, наладкой, технической эксплуатацией радиоэлектронных устройств и систем;

– на предприятиях и в организациях, осуществляющих научные, опытно-экспериментальные и проектно-конструкторские работы в области радиотехники, радиоэлектроники и связи, телекоммуникаций;

– в учреждениях высшего и среднего специального образования, профессионально-технических учебных заведениях, осуществляющих подготовку специалистов в области радиотехники, радиоэлектроники и связи, телекоммуникаций.

Наряду с фундаментальной подготовкой по физике, высшей математике и программированию специалист обладает знаниями по следующим основным дисциплинам:

– основы алгоритмизации и программирования;

– цифровые и микропроцессорные устройства;

– антенны и устройства сверхвысоких частот;

– основы теории кодирования;

– цифровая обработка сигналов;

– формирование и генерирование сигналов в цифровой радиосвязи;

– радиоприемные устройства;

– системы мобильной радиосвязи и электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств;

– сигнальные процессоры и проектирование программируемых цифровых устройств;

– телекоммуникационные технологии и системы;

– системы и сети передачи данных. Защита информации в компьютерных сетях;

– оптические методы и устройства обработки информации;

– системы и сети цифровой радиосвязи.

Специалист умеет:

в проектной, проектно-конструкторской и научно-исследовательской областях:

– определять цели и ставить задачи проектирования;

– разрабатывать технические задания на создание устройств, систем, программного обеспечения;

– проводить проектные расчеты и технико-экономическое обоснование принимаемых решений;

– разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы устройств;

– составлять техническую документацию;

– намечать основные этапы и проводить научные исследования в области радиотехники, радиоэлектроники и связи, телекоммуникаций;

в производственно-технологической области:

– разрабатывать и внедрять технологические процессы производства, настройки, испытаний и контроля качества изделий;

– обеспечивать сопровождение разрабатываемых устройств и систем на этапах их проектирования и выпуска;

– участвовать в работах по технологической подготовке производства;

в ремонтно-эксплуатационной области:

– осуществлять эксплуатацию и техническое обслуживание радиоэлектронных систем и комплексов;

– осуществлять ремонт и настройку радиоэлектронных устройств различного назначения;

в образовательной области:

– осуществлять процессы повышения квалификации, стажировки и профессиональной переподготовки производственного персонала;

– преподавать спецкурсы и циклы дисциплин в области радиотехники, радиоэлектроники и связи;

в инновационной области:

– разрабатывать бизнес-планы по созданию новых технологий;

– оценивать конкурентоспособность и экономическую эффективность разрабатываемых технологий;

– составлять договоры на выполнение научно-исследовательских работ, а также договоры о совместной деятельности по освоению новых технологий.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре информационных радиотехнологий:

заведующий кафедрой – Листопад Николай Измайлович; тел.: 293-23-04;

kafirt@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>.

Специальность 1-39 01 03 «Радиоинформатика»

Квалификация специалиста – инженер по радиоинформатике

Специалист предназначен для работы:

– на предприятиях и в организациях, занимающихся проектированием, разработкой, производством, монтажом, наладкой, технической эксплуатацией радиоэлектронных средств на основе современных информационных технологий;

– на предприятиях и в организациях, осуществляющих научные, опытно-экспериментальные и проектно-конструкторские работы в области радиоинформатики и программного обеспечения;

– в учреждениях высшего и среднего специального образования, профессионально-технических учебных заведениях, осуществляющих подготовку специалистов в области радиоинформатики и программного обеспечения.

Наряду с фундаментальной подготовкой в области физики, высшей математики и программирования специалист обладает знаниями по следующим основным специальным дисциплинам:

– основы алгоритмизации и программирования;

– основы цифровой и микропроцессорной техники;

– методы и устройства формирования информационных электромагнитных полей;

– цифровая обработка сигналов;

– кодирование и защита информации;

– автоматика информационных систем;

– методы и устройства формирования сигналов;

– методы и устройства приема и обработки сигналов;

– основы системного анализа;

- информационные системы и их оптимизация;
- телекоммуникационные технологии и системы;
- программирование специальных приложений;
- системы и сети передачи данных. Защита информации в компьютерных сетях.

Специалист умеет:

- проектировать и разрабатывать радиоэлектронные устройства и системы;
- разрабатывать специальные программы компьютерного проектирования радиоэлектронных устройств и систем;
- моделировать радиоэлектронные устройства и системы на основе современных информационных технологий с целью оптимизации их параметров;
- оценивать экономическую эффективность принимаемых решений;
- оценивать качество и надежность разрабатываемых устройств и систем;
- осуществлять научные и экспериментальные работы;
- разрабатывать приложения на специализированных языках программирования.

Дополнительную информацию можно получить
на кафедре информационных радиотехнологий:

заведующий кафедрой – Листопад Николай Измайлович; тел.: 293-23-04;
kafirt@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>.

Специальность 1-39 01 04 «Радиоэлектронная защита информации»
Квалификация специалиста – инженер по радиоэлектронике

Специалист предназначен для работы:

- в научно-исследовательских и проектных организациях, службах информационной безопасности банков, таможен и других государственных учреждений;
- в оборонных и силовых структурах;
- в структурах государственного управления и коммерческих предприятий;
- в учреждениях высшего и среднего специального образования, профессионально-технических учебных заведениях.

Наряду с фундаментальной подготовкой специалист получает глубокие знания по следующим основным специальным дисциплинам:

- алгоритмы сжатия данных;
- встраиваемые системы;
- методы и средства радиоэлектронной защиты информации;
- методы и средства цифровой обработки сигналов;
- микроволновые системы и устройства;
- операционные системы и базы данных;
- основы алгоритмизации и программирования;
- основы программирования микропроцессорных логических устройств;
- основы теории кодирования и криптологии;
- приемопередающие тракты радиотехнических систем;
- радионаблюдение;
- радиосистемы передачи информации;
- системы подвижной связи и радиоопределения;

- системы электронной идентификации;
- телекоммуникационные технологии в электронных системах безопасности;
- теория цифровой радиосвязи и компьютерное моделирование устройств;
- технологии информационной безопасности;
- функциональные устройства радиосистем.

Специалист умеет:

- разрабатывать и проектировать радиоэлектронные системы и средства защиты информации;
- модернизировать приборы и устройства радиоэлектронной защиты информации на схемотехническом и системном уровнях;
- моделировать радиоэлектронные устройства и системы защиты информации с целью оптимизации их параметров;
- оценивать экономическую эффективность принимаемых решений;
- оценивать качество и надежность разрабатываемых систем;
- осуществлять научные и экспериментальные работы.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре информационных радиотехнологий:

заведующий кафедрой – Листопад Николай Измайлович; тел.: 293-23-04;
kafirt@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>.

Специальность 1-39 03 03 «Электронные и информационно-управляющие системы физических установок»

Квалификация специалиста – инженер по электронным системам

Специалист предназначен для работы:

- на предприятиях и в организациях, занимающихся проектированием, разработкой, производством, монтажом, наладкой, технической эксплуатацией электронных и информационно-управляющих систем физических установок, включая ядерную и традиционную энергетику;
- в научно-исследовательских и опытно-конструкторских организациях, занимающихся исследованиями, разработкой и производством электронных систем ядерных и физических установок;
- в учреждениях высшего и среднего специального образования, профессионально-технических учебных заведениях, осуществляющих подготовку специалистов в области эксплуатации и ремонта автоматизированных систем, средств контроля и управления.

Наряду с фундаментальной общенаучной и общепрофессиональной подготовкой специалист обладает знаниями по следующим основным дисциплинам:

- функциональные устройства информационно-управляющих систем;
- теория автоматического управления;
- основы алгоритмизации и программирования;
- схемотехника цифровых устройств;
- микропроцессорная техника;
- проектирование информационно-управляющих систем физических установок;

- элементы и устройства информационно-управляющих систем физических установок;
- ядерная физика и устройство ядерных энергетических реакторов;
- методы и устройства регистрации ионизирующих излучений;
- дозиметрия и защита от ионизирующих излучений;
- автоматизированные системы управления технологическими процессами атомных электростанций.

Специалист умеет:

- разрабатывать, моделировать, проектировать, исследовать и испытывать электронные и информационно-управляющие системы различного назначения;
- использовать современное электронное оборудование и приборы, вычислительную технику для создания электронных и информационно-управляющих систем различного назначения;
- приобретать новые знания, используя современные информационные технологии;
- обучать персонал и повышать его квалификацию в области обеспечения ядерной безопасности.

Дополнительную информацию можно получить на кафедре электроники:

заведующий кафедрой – Сацук Сергей Михайлович; тел.: 293-85-45;
kafelec@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>.

**Специальность 1-41 01 02 «Микро- и нанoeлектронные технологии и системы»
Профилизация «Компьютерное проектирование микроэлектронных устройств и систем»**

Квалификация специалиста – инженер электронной техники

Специалист предназначен для работы:

- в организациях и на предприятиях, производящих интегральные микросхемы и дискретные полупроводниковые приборы;
- в научно-исследовательских и опытно-конструкторских организациях, занимающихся разработкой и применением изделий микро- и нанoeлектроники;
- в учреждениях высшего и среднего специального образования, профессионально-технических учебных заведениях, готовящих специалистов для электронной промышленности и научных исследований в области современной электроники.

Наряду с фундаментальной подготовкой в области физики, химии, высшей математики и программирования специалист обладает знаниями по следующим основным специальным дисциплинам:

- физика конденсированного состояния;
- полупроводниковые приборы и элементы интегральных микросистем;
- приборы на квантовых, оптических и магнитных эффектах;
- основы микроэлектроники;
- аналоговая и цифровая микросхемотехника;
- технология изготовления интегральных микросхем;
- нанoeлектроника;

- спинтроника;
- микросистемотехника.

Специалист умеет:

- проектировать полупроводниковые и гибридные интегральные микросхемы;
- моделировать технологические процессы создания полупроводниковых приборов, полупроводниковых и гибридных интегральных микросхем;
- разрабатывать программы компьютерного проектирования полупроводниковых приборов и гибридных интегральных микросхем;
- осуществлять научные и исследовательские работы, приобретать новые знания, используя современные информационные технологии;
- осуществлять педагогическую деятельность в высших, средних специальных и профессионально-технических учебных заведениях.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре микро- и наноэлектроники:

заведующий кафедрой – Мигас Дмитрий Борисович; тел.: 293-85-22;

kafme@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>.

**Специальность 1-41 01 04 «Нанотехнологии и наноматериалы в электронике»
Квалификация специалиста – инженер электронной техники**

Специалист предназначен для работы:

- в организациях и на предприятиях, производящих наноэлектронные приборы и наноматериалы для электронной промышленности и смежных отраслей;
- в научно-исследовательских и опытно-конструкторских организациях, занимающихся разработкой и применением изделий наноэлектроники;
- в учреждениях высшего и среднего специального образования, профессионально-технических учебных заведениях, готовящих специалистов для электронной промышленности и научных исследований в области современной электроники.

Наряду с фундаментальной подготовкой в области физики, химии, высшей математики и программирования специалист обладает знаниями по следующим основным специальным дисциплинам:

- физика конденсированного состояния;
- основы твердотельной электроники;
- физика низкоразмерных систем;
- органическая химия и химия полимеров;
- электрохимия;
- компьютерное моделирование, расчет и проектирование изделий микро- и наноэлектроники;
- нанотехнологии в производстве изделий электронной техники;
- материалы электронной техники и технология их получения;
- молекулярная электроника;
- коллоидная химия;
- методы получения наночастиц;
- методы исследования микро- и наносистем.

Специалист умеет:

- проектировать полупроводниковые и гибридные интегральные микросхемы;
- разрабатывать и моделировать технологические процессы создания нанoeлектронных приборов и наноматериалов для электронной промышленности смежных отраслей;
- разрабатывать программы компьютерного проектирования нанoeлектронных приборов;
- осуществлять научные и исследовательские работы, приобретать новые знания, используя современные информационные технологии;
- осуществлять педагогическую деятельность в высших, средних специальных и профессионально-технических учебных заведениях.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре микро- и нанoeлектроники:

заведующий кафедрой – Мигас Дмитрий Борисович; тел.: 293-85-22;

kafme@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>.

Специальность 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)»

Направление 1-08 01 01-07 «Профессиональное обучение (информатика)»

Квалификация специалиста – педагог-программист

Специалист предназначен для работы:

– в учреждениях общего среднего образования (школа, гимназия, лицей, межшкольный учебно-производственный комбинат трудового обучения и профессиональной ориентации и т. п.), профессионально-технического, среднего специального, высшего образования, учреждениях системы повышения квалификации и переподготовки кадров, в отделах технического обучения промышленных предприятий, в учреждениях дополнительного образования детей и молодежи;

- в компаниях и организациях IT-индустрии;
- в отраслевых и академических научно-исследовательских институтах.

Наряду с фундаментальной подготовкой по интегрированным модулям социально-гуманитарных дисциплин, а также в области физики и математики специалист обладает знаниями по следующим основным специальным дисциплинам:

- системное программное обеспечение;
- математическое моделирование;
- конструирование программ и языки программирования;
- технология разработки программного обеспечения;
- базы данных и системы управления базами данных;
- программные средства создания интернет-приложений;
- психология;
- педагогика;
- методика преподавания общетехнических и специальных дисциплин;
- методика производственного обучения;
- методика воспитательной работы в учреждениях профессионального образования.

Специалист умеет:

в области IT-технологий:

- разрабатывать структуры компьютерных кодов, необходимых для создания программного обеспечения различного назначения;
 - изменять конфигурации существующих программ;
 - проектировать и разрабатывать локальные вычислительные сети, обеспечивать их безопасность;
 - разрабатывать базы данных, управлять данными, хранящимися в базах данных;
- в сфере образования:*
- организовывать, реализовывать и управлять учебно-познавательной, научно-исследовательской и другими видами деятельности обучающихся при реализации образовательных программ общего среднего, профессионально-технического, среднего специального, высшего образования, дополнительного образования взрослых (включая непрерывное профессиональное обучение руководящих работников и специалистов и непрерывное профессиональное обучение рабочих (служащих)), дополнительного образования детей и молодежи;
 - использовать оптимальные формы, методы, средства обучения и воспитания;
 - организовывать учебные занятия различных видов и типов;
 - проводить психолого-педагогические исследования.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре информационных радиотехнологий:

заведующий кафедрой – Листопад Николай Измайлович; тел.: 293-23-04;
kafirt@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>.

Специальности II ступени (магистратура)

Специальность 1-39 80 01 «Радиосистемы и радиотехнологии»

Профилизация «Информационные радиотехнологии»

Степень – магистр

Магистр предназначен для работы:

- в учреждениях, занимающихся исследованиями и проектированием средств информационных технологий и радиоинформационных систем, прикладного программного обеспечения;
- в компаниях, обеспечивающих разработку и эксплуатацию систем сотовой связи, включая системы нового поколения;
- в компаниях, использующих технологии распределенных реестров, включая блокчейн.

Магистр получает углубленные знания в следующих областях:

- основные физические принципы и закономерности функционирования информационных систем на базе радиотехнологий;
- основные принципы построения информационных систем на базе радиотехнологий;
- основные методы проектирования информационных систем на базе радиотехнологий;
- процессы и технологии, используемые при разработке специализированного программного обеспечения.

Магистр умеет:

- проводить научные и экспериментальные исследования в области радиотехнологий;
- разрабатывать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы на базе радиотехнологий, включая системы сотовой связи;
- разрабатывать специализированное программное обеспечение;
- эксплуатировать системы на базе технологии блокчейн.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре информационных радиотехнологий:

заведующий кафедрой – Листопад Николай Измайлович; тел.: 293-23-04;
kafirt@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>.

**Специальность 1-41 80 03 «Нанотехнологии и наноматериалы (в электронике)»
Степень – магистр**

Магистр предназначен для работы:

- в организациях и на предприятиях, производящих наноэлектронные приборы и наноматериалы для электронной промышленности и смежных отраслей;
- в научно-исследовательских и опытно-конструкторских организациях, занимающихся разработкой и применением изделий наноэлектроники;
- в учреждениях высшего и среднего специального образования, профессионально-технических учебных заведениях, готовящих специалистов для электронной промышленности и научных исследований в области современной электроники.

Магистр обладает знаниями по следующим основным специальным дисциплинам:

- физика низкоразмерных систем;
- физико-химические основы нанотехнологий;
- полупроводниковая электроника, оптоэлектроника, сенсорика;
- материалы и компоненты молекулярной электроники;
- проектирование технологии формирования наноструктур и изделий на их основе;
- квантовая информатика;
- спинтроника;
- компьютерное проектирование интегральных микросхем.

Магистр умеет:

- проводить научные исследования, направленные на разработку и использование нанотехнологий и наноматериалов в электронике и смежных областях;
- разрабатывать практические рекомендации по использованию результатов научных исследований в производстве, проводить анализ патентоспособности и показателей технического уровня разработок, разрабатывать научно-техническую документацию;
- осуществлять подготовку и проводить занятия с обучающимися, руководить их научно-исследовательской работой, разрабатывать учебно-методическое обеспечение;
- разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности, технико-экономическое обоснование инновационных проектов в профессиональной деятельности.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре микро- и наноэлектроники:

заведующий кафедрой – Мигас Дмитрий Борисович; тел.: 293-85-22;

kafme@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>

Специальность 1-41 80 01 «Микро- и наноэлектроника»

Степень – магистр

Магистр предназначен для работы:

– в научно-исследовательских и опытно-конструкторских организациях, занимающихся разработкой, производством и применением элементной базы инфокоммуникационных систем (изделий микро- и наноэлектроники и смежных отраслей);

– в учреждениях высшего и среднего специального образования, профессионально-технических учебных заведениях, готовящих специалистов для информационных технологий и электронной промышленности;

– на предприятиях, производящих приборы микро- и наноэлектроники и смежных отраслей.

Магистр обладает знаниями по следующим основным специальным дисциплинам:

– твердотельные элементы наноэлектроники;

– электронные приборы на основе полупроводниковых соединений;

– проектирование микро-, нано- и оптоэлектронных систем;

– организация и элементная база «Интернета вещей»;

– тестирование программных и аппаратных средств обработки информации;

– нанотехнологии и наноматериалы;

– спинтроника;

– квантовая обработка информации;

– компьютерное проектирование интегральных микросхем.

Магистр умеет:

– проводить научные исследования, направленные на разработку и изготовление изделий микро- и наноэлектроники;

– разрабатывать практические рекомендации по использованию результатов научных исследований в производстве, проводить анализ патентоспособности и показателей технического уровня разработок, разрабатывать научно-техническую документацию;

– подготавливать и проводить занятия с обучающимися, осуществлять руководство их научно-исследовательской работой, разрабатывать учебно-методическое обеспечение;

– разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности, технико-экономическое обоснование инновационных проектов в профессиональной деятельности.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре микро- и наноэлектроники:

заведующий кафедрой – Мигас Дмитрий Борисович; тел.: 293-85-22;

kafme@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>.

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Декан факультета – Дробот Сергей Викторович;
тел.: 293-85-65, 293-89-47;
dekfik@bsuir.by; <http://www.bsuir.by/ru/fik>.

Специальности I ступени

Специальность 1-98 01 02 «Защита информации в телекоммуникациях»

Квалификация специалиста – специалист по защите информации. Инженер по телекоммуникациям

Специалист предназначен для работы:

- на предприятиях, подчиненных Оперативно-аналитическому центру при Президенте Республики Беларусь;
- в службах информационных технологий и информационной безопасности Национального и коммерческих банков Республики Беларусь;
- в подразделениях компаний-резидентов Парка высоких технологий, занимающихся вопросами обеспечения защиты информации в информационных системах;
- в подразделениях, обеспечивающих защиту информации на предприятиях, предоставляющих услуги связи, а также доступа к сети Интернет;
- на предприятиях, занимающихся проектированием и разработкой средств и систем защиты информации.

В рамках специальности изучается ряд дисциплин, позволяющих получить знания и практические навыки по следующим направлениям:

- инженерно-техническая защита объектов различного назначения;
- методы и средства защиты информации от утечки по акустическим каналам и каналам побочных электромагнитных излучений и наводок;
- защита информации в информационных системах различного назначения (автоматизированные банковские системы, корпоративные информационные системы и сети организаций и т. д.);
- методы и способы организации системы контроля периметра защищаемой информационно-коммуникационной системы или сети, а также обеспечения защиты оконечного (клиентского) оборудования;
- средства обнаружения кибератак и фильтрации трафика (FW, IPS, WAF, DLP и т. д.), особенности их применения;
- применение и эксплуатация средств криптографической защиты информации, обеспечение электронного документооборота на предприятиях.

Специалист умеет:

- проектировать, настраивать и эксплуатировать информационные сети и системы;
- проектировать, создавать и эксплуатировать системы защиты информации информационных систем;
- обнаруживать и устранять уязвимости в информационных системах;
- создавать и эксплуатировать системы резервного копирования информации;
- эксплуатировать средства фильтрации трафика в информационных сетях;
- эксплуатировать средства противодействия вредоносным программам;

- обеспечивать криптографическую защиту информации в информационных системах;
- реализовывать мероприятия по защите информации от утечки по техническим каналам.

Дополнительную информацию можно получить
на кафедре защиты информации:

заведующий кафедрой – Борботько Тимофей Валентинович; тел.: 293-23-08;
secure@bsuir.by; <https://www.bsuir.by/ru/kaf-zaschit-inform>.

**Специальность 1-45 01 01 «Инфокоммуникационные технологии
(по направлениям)»**

**Направление 1-45 01 01-01 «Инфокоммуникационные технологии (системы
телекоммуникаций)»**

Квалификация специалиста – инженер по инфокоммуникациям

Специалист предназначен для работы:

- на предприятиях и в организациях ИТ-индустрии;
- в компаниях операторов связи;
- в компаниях-разработчиках устройств управления, обработки сигналов и мультимедийных данных для различных сетевых систем.

Специфика направления: углубленная теоретическая и практическая подготовка в области цифровой обработки сигналов, схемотехники, программного моделирования инфокоммуникационных устройств и систем, проектирования телекоммуникационных систем оптического и радиодиапазонов, программирования встраиваемых систем управления и обработки инфокоммуникационных сигналов и мультимедийных данных.

Специалист умеет:

- моделировать, проектировать, монтировать, настраивать, эксплуатировать компьютерные и телекоммуникационные сети;
- моделировать, проектировать и разрабатывать устройства передачи, приема и обработки информации;
- разрабатывать инфокоммуникационные приложения и программное обеспечение встраиваемых систем управления, обработки инфокоммуникационных сигналов и мультимедийных данных.

Дополнительную информацию можно получить
на кафедре инфокоммуникационных технологий:

заведующий кафедрой – Цветков Виктор Юрьевич; тел.: 293-84-08;
vtsvet@bsuir.by; <https://www.bsuir.by/ru/kaf-ikt>.

**Специальность 1-45 01 01 «Инфокоммуникационные технологии
(по направлениям)»**

**Направление 1-45 01 01-04 «Инфокоммуникационные технологии (цифровое теле-
и радиовещание)»**

Квалификация специалиста – инженер по инфокоммуникациям

Специалист предназначен для работы:

- на предприятиях и в организациях IT-индустрии;
- в компаниях операторов связи, интернет-провайдеров;
- в телевизионных компаниях, медиастудиях;
- в подразделениях технической эксплуатации сетей охранного телевидения банков, предприятий и организаций.

Специфика направления: углубленная теоретическая и практическая подготовка в области цифровой обработки видео, изображений и звука, проектирования, развертывания и технической эксплуатации систем и сетей наземного и спутникового телевизионного вещания, оптической и радиосвязи, прикладного телевидения, формирования медиаконтента, программирования приложений обработки и распределения мультимедийной информации, виртуальной и дополненной реальности.

Специалист умеет:

- проектировать, монтировать, настраивать, эксплуатировать телевизионные и мультимедийные системы, сети широкополосной подвижной связи, наземного и спутникового телевизионного и звукового вещания;
- формировать медиаконтент, осуществлять редактирование и монтаж, оценку и улучшение качества воспроизведения изображений, видео и звука;
- разрабатывать прикладное программное обеспечение обработки, поиска, распределения и защиты мультимедийной информации, 3D-моделирования, 3D-анимации, виртуальной и дополненной реальности.

Дополнительную информацию можно получить на кафедре инфокоммуникационных технологий:

заведующий кафедрой – Цветков Виктор Юрьевич; тел.: 293-84-08;
vtsvet@bsuir.by; <https://www.bsuir.by/ru/kaf-ikt>.

**Специальность 1-45 01 01 «Инфокоммуникационные технологии
(по направлениям)»**

**Направление 1-45 01 01-05 «Инфокоммуникационные технологии (системы
распределения мультимедийной информации)»**

Квалификация специалиста – инженер по инфокоммуникациям

Специалист предназначен для работы:

- на предприятиях и в организациях IT-индустрии;
- в компаниях операторов связи, интернет-провайдеров;
- в подразделениях технической эксплуатации корпоративных сетей банков, крупных предприятий и организаций.

Специфика направления: углубленная теоретическая и практическая подготовка в области программирования, тестирования и сопровождения ПО, конфигурирования протоколов передачи мультимедийной информации, маршрутизации и сетевой безопасности, проектирования, развертывания и администрирования систем и сетей инфокоммуникаций.

Специалист умеет:

- проектировать, разрабатывать и тестировать прикладное программное обеспечение информационных и телекоммуникационных систем, «Интернета вещей», интеллектуальных сетей;
- проектировать, развертывать, настраивать и эксплуатировать компьютерные и транспортные сети, системы беспроводной связи, обработки и распределения мультимедийной информации, управления инфокоммуникационными сетями;
- обеспечивать сетевую безопасность, криптографическую защиту информации, автоматизацию разработки, развертывание и непрерывную интеграцию программного обеспечения инфокоммуникаций.

Дополнительную информацию можно получить на кафедре инфокоммуникационных технологий:

заведующий кафедрой – Цветков Виктор Юрьевич; тел.: 293-84-08; vtsvet@bsuir.by; <https://www.bsuir.by/ru/kaf-ikt>.

**Специальность 1-45 01 02 «Инфокоммуникационные системы (по направлениям)»
Направление 1-45 01 02-01 «Инфокоммуникационные системы (стандартизация, сертификация и контроль параметров)»**

**Квалификация специалиста – инженер по инфокоммуникационным системам.
Инженер по стандартизации, сертификации
и контролю параметров инфокоммуникационных систем**

Специалист предназначен для работы:

- в государственных и ведомственных органах электросвязи, метрологии, стандартизации и сертификации;
- в подразделениях и службах метрологии, стандартизации и сертификации, в отделах и бюро технического контроля;
- в подразделениях, обеспечивающих проектирование, разработку и эксплуатацию средств измерений и специализированного (в том числе и автоматизированного) контрольно-измерительного оборудования;
- в организациях, занимающихся разработкой новых информационных технологий и аппаратно-программных систем.

Специфика направления: углубленная теоретическая и практическая подготовка в области инфокоммуникационных систем и сетей; контроля качества и сертификация программно-технических средств обработки информации; методов и средств измерений; функционирования государственных систем обеспечения единства измерений, технического нормирования, стандартизации и сертификации; планирования и проведения измерений параметров и характеристик устройств, сетей и систем инфокоммуникаций, обработки результатов измерений, оценки их точности и достоверности, проверки и контроля качества работы оборудования; нормативной и технической документации для производства, испытаний, сертификации и технической эксплуатации оборудования систем и сетей инфокоммуникаций.

Специалист умеет:

- разрабатывать технологическую документацию, принимать участие в создании стандартов и нормативов, проводить сертификацию оборудования, включая инфокоммуникационное, а также тестирование программного обеспечения;
- проектировать, исследовать и испытывать электронные средства измерений и контроля в процессе их создания, разработки, изготовления и эксплуатации;
- разрабатывать методики выполнения измерений для соответствующих показателей качества на этапах входного и выходного контроля продукции и в течение технологического процесса производства, а также методики поверки, калибровки и метрологической аттестации средств измерений, используемых в производственно-технологической, проектной и научно-исследовательской деятельности;
- пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами инфокоммуникаций.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре информационно-измерительных систем:

и.о. заведующего кафедрой – Гусинский Александр Владимирович; тел.: 293-84-58;
gusinski@bsuir.by.

ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Декан факультета – Лаврова Ольга Игоревна;

тел.: 293-22-88, 293-80-45;

dekef@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>.

Специальности общего высшего образования

Специальность 1-28 01 02 «Электронный маркетинг»

Квалификация специалиста – маркетолог-программист

Специалист предназначен для работы:

- в организациях, занимающихся интернет-маркетингом (digital-агентствах);
- на предприятиях онлайн-бизнеса и digital-медиа, в сфере электронной коммерции, веб-порталах и интернет-магазинах;
- в компаниях IT-сектора;
- в консалтинговых фирмах и маркетинговых агентствах;
- в промышленности, строительстве, на транспорте и других секторах экономики для осуществления маркетинговой деятельности;
- в органах государственного управления всех уровней;
- в системе образования и науки.

В процессе обучения студенты изучают:

- общеобразовательные предметы (философия, логика, высшая математика, социология, иностранные языки и др.);
- базовые дисциплины в области экономики и бизнеса (экономическая теория; макро- и микроэкономика; статистика; экономика предприятия; бухгалтерский учет; финансовый менеджмент и финансовая математика; инновационный менеджмент и др.);

– IT-дисциплины (базы данных; компьютерные сети; основы объектно-ориентированного программирования; программирование сетевых приложений; проектирование информационных систем; распределенные информационные системы, корпоративные информационные системы и др.);

– маркетинговые дисциплины (интернет-маркетинг и электронная коммерция; маркетинг программных продуктов и услуг; маркетинговые исследования; маркетинговые коммуникации; международный маркетинг и внешнеэкономическая деятельность; стратегический маркетинг; товарная политика и бренд-менеджмент; технологии продаж, деловых переговоров и презентаций; каналы дистрибуции и маркетинговая логистика; математические методы и модели принятия маркетинговых решений; отраслевой маркетинг; поведение потребителей; ценовая политика и др.).

Специалист умеет:

– решать весь комплекс профессиональных задач в области интернет-маркетинга, включая поисковое продвижение (SEO), маркетинг в социальных сетях (SMM), планирование и проведение кампаний контекстной и медийной рекламы, веб-аналитику, онлайн-копирайтинг, контент-менеджмент и т. д.;

– управлять компаниями в сфере электронной коммерции, включая управление трафиком на сайте и оптимизацию конверсии (CRO), управление онлайн-репутацией (ORM) и т. п.;

– проводить маркетинговые исследования и оценку целевой аудитории;

– разрабатывать маркетинговую стратегию предприятия;

– разрабатывать и поддерживать функционирование комплекса маркетинговых коммуникаций, включая партизанский, вирусный и прямой маркетинг;

– организовывать и управлять системой распределения и продвижения товара, в том числе создавать электронные магазины;

– разрабатывать и осуществлять ценовую политику фирмы;

– рассчитывать эффективность маркетинговых мероприятий;

– на научной основе организовывать свой труд, применять компьютерные методы сбора, хранения и обработки информации в сфере профессиональной деятельности.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре экономики:

заведующий кафедрой – Пархименко Владимир Анатольевич; тел.: 293-84-64;

parkhimenko@bsuir.by; <http://www.bsuir.by/economics>.

Специальность 1-28 01 01 «Экономика электронного бизнеса»

Квалификация специалиста – экономист-программист

Специалист предназначен для работы:

– на предприятиях любой формы собственности и любой отрасли для решения задач разработки, организации, управления электронными экономическими ресурсами предприятия (веб-ресурсами, программно-информационным обеспечением);

– в сфере администрирования деятельности организаций ИКТ-сектора;

– в службах закупки, продажи и сопровождения программного обеспечения;

– в командах по разработке программного обеспечения на позициях тестирования, разработки и формализации требований.

Специалист имеет фундаментальную подготовку в области математики, программирования, экономики. Специалист обладает знаниями по дисциплинам, объединенным в условные группы:

– базовые языки программирования (C, C++, JAVA, C#, SQL, HTML и XML); скриптовые языки, используемые для разработки веб-приложений; методы и средства конструирования программ в различных операционных системах и компьютерных сетях; средства компьютерной графики и веб-дизайна;

– системы, технологии, стандарты и инструментальные средства для анализа, проектирования и моделирования с целью совершенствования, модернизации и реинжиниринга бизнеса и бизнес-процессов; стандарты ЕСКД, ЕСПД и серии IDEF, UML и поддерживающие их системы; CASE-системы VpWin, ErWin, Rational Rose, Enterprise Architect; интеллектуальные системы; системы поддержки принятия решений и защиты информации, в том числе и в проектной деятельности;

– методы экономического анализа, бизнес-планирования, финансового планирования; налоги и налогообложение; логистика, в том числе производственная; организация производственных процессов;

– менеджмент и маркетинг; управление персоналом; креативные технологии бизнеса;

– особенности электронного бизнеса: тенденции развития электронных рынков, бизнес-модели электронного бизнеса, методы работы на мировых электронных торговых площадках, методы продвижения в сети Интернет.

Специалист умеет:

– разрабатывать и внедрять бизнес-процессы маркетинга, финансовой деятельности, бухгалтерского учета, управления персоналом, поддержки принятия управленческих решений на основе ИКТ (электронные бизнес-процессы);

– проектировать электронные бизнес-системы;

– осуществлять поисковое продвижение веб-порталов;

– осуществлять веб-аналитику;

– решать задачи экономического анализа, маркетинговых исследований, планирования;

– адаптировать, внедрять и применять в своей деятельности различные операционные системы, среды, программные пакеты и технологии;

– осуществлять рекламную деятельность и изучать конъюнктуру рынка в сети Интернет;

– тестировать программное обеспечение;

– осуществлять веб-разработку;

– проводить экономическое обоснование IT-проекта.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре менеджмента:

заведующий кафедрой – Беляцкая Татьяна Николаевна; тел.: 293-89-81;

beliatskaya@bsuir.by; <http://www.bsuir.by>.

**Специальность 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии
(по направлениям)»**

**Направление 1-40 05 01-02 «Информационные системы и технологии
(в экономике)»**

Квалификация специалиста – инженер-программист-экономист

Специалист предназначен для работы:

– в организациях, занимающихся разработкой, модернизацией и внедрением информационных технологий, созданием и использованием корпоративных информационных систем;

– в IT-организациях, проектных, производственных, научно-исследовательских учреждениях;

– в аналитических, технических, экономических отделах и информационно-вычислительных центрах;

– в сфере управления производством различных предприятий, банковской сфере;

– в системе образования и науки, академических и научно-исследовательских институтах.

Наряду с фундаментальной подготовкой в области программирования, математики, инженерии и экономики специалист обладает знаниями по дисциплинам, объединенным в условные группы:

– базовые языки программирования (C, C++, JAVA, C#, SQL, HTML и XML); скриптовые языки JavaScript с сервером для распределенных систем Node.js и др., используемые для разработки веб-приложений; методы и средства конструирования распределенных программных систем в различных операционных системах, компьютерных сетях и Интернете; средства веб-дизайна и компьютерной графики;

– разработка информационных систем и технологий с применением современных спецификаций, технологий и платформ распределенной обработки (RPC, RMI, JSP, SERVLETS, EJB, JMS, JPA, Hibernate, CDI, SOA, JAX-WS и JAX-RS, RESTful Web Service, JSF, AJAX, SPRING, ASP.NET, ADO.NET); технологии разработки систем веб-сервисов и служб Интернета, ведущих программных продуктов платформ фирм Oracle и Microsoft, серверных платформ для разработки распределенных систем уровня крупных предприятий и корпораций JEE, .NET и др.;

– системы комплексной автоматизации и управления бизнесом, такие как 1С, корпоративные системы, системы автоматизации делопроизводства и др.; современные реляционные СУБД (SQL) и No SQL, технологии организации баз данных и знаний, средств организации хранилищ данных, интеллектуальных систем и методов интеллектуальной обработки больших объемов данных Big Data в технологиях OLAP, Data Mining и др.;

– системы, технологии, стандарты и инструментальные средства для анализа, проектирования и моделирования с целью совершенствования, модернизации и реинжиниринга бизнеса и бизнес-процессов; стандарты ЕСКД, ЕСПД и серии BPMN, UML; гибкие Agile-технологии моделирования и современные стандарты и средства их обеспечения; CASE-системы Rational Rose, Enterprise Architect; интеллектуальные системы; системы поддержки принятия решений и защиты информации, в том числе и в проектной деятельности.

Специалист умеет:

- разрабатывать программные средства и информационные системы различного назначения;
- использовать языковые средства и технологии для создания распределенных информационных и корпоративных систем;
- адаптировать, внедрять и применять в своей деятельности различные операционные системы, среды, программные пакеты и технологии;
- проводить анализ, выполнять функциональное, информационное и другие виды моделирования и проектирования систем на основе CASE и других инструментальных средств и систем;
- решать задачи экономического анализа, маркетинговых исследований, планирования и управления деятельностью и эффективного принятия управленческих решений.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре экономической информатики:

заведующий кафедрой – Ефремов Андрей Александрович; тел.: 293-89-92, 293-84-81; efremov@bsuir.by; <http://www.bsuir.by/kaf-ekonom-informat>.

**Специальность 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии
(по направлениям)»**

**Направление 1-40 05 01-08 «Информационные системы и технологии
(в логистике)»**

Квалификация специалиста – системный программист-логистик

Специалист предназначен для работы:

- в организациях, занимающихся разработкой, модернизацией и внедрением информационных технологий, созданием и использованием корпоративных и логистических информационных систем и цепей;
- в IT-организациях, проектных, производственных, научно-исследовательских учреждениях, логистических центрах, аналитических и технических отделах предприятий и организаций;
- в управлениях видовой и интеграционной логистикой и логистикой банковских сфер;
- в системе образования и науки, академических и научно-исследовательских институтах.

Специалист получает фундаментальную подготовку в области программирования, математики, инженерии и логистики, а также по дисциплинам, объединенным в условные группы:

- базовые языки программирования (C, C++, JAVA, C#, SQL, HTML и XML); скриптовые языки JavaScript с сервером для распределенных систем типа Node.js и др., используемые для разработки веб-приложений; методы и средства конструирования распределенных программных систем в различных операционных системах, компьютерных сетях и Интернете; средства веб-дизайна, компьютерной графики, принципов системного анализа и проектирования, имитационного моделирования (в системе AnyLogic), формирования логистических цепей и систем;

– разработка информационных и логистических систем и технологий с применением современных спецификаций, технологий и платформ распределенной обработки (RPC, RMI, JSP, SERVLETS, EJB, JMS, JPA, Hibernate, CDI, SOA, JAX-WS и JAX-RS, RESTful Web Service, JSF, AJAX, SPRING, ASP.NET, ADO.NET); технологии разработки систем веб-сервисов и служб Интернета, ведущих программных продуктов платформ фирм Oracle и Microsoft, серверных платформ для разработки распределенных логистических систем уровня корпораций JEE, .NET, систем логистического сервиса и цепей поставок и др.;

– системы комплексной автоматизации и управления логистикой, автоматизации делопроизводства и видовой логистики; современные СУБД и технологии организации баз данных и знаний, средств организации хранилищ данных, интеллектуальных систем и методов интеллектуальной обработки больших объемов данных Big Data в технологиях OLAP, Data Mining и др. для реализации эффективных логистических информационных процессов;

– системы, технологии, стандарты и инструментальные средства для анализа, проектирования и моделирования с целью совершенствования, модернизации и реинжиниринга бизнеса и бизнес-процессов; стандарты ЕСКД, ЕСПД и серии BPMN, UML; гибкие Agile-технологии моделирования и современные стандарты и средства их обеспечения; CASE-системы Rational Rose, Enterprise Architect; интеллектуальные системы; системы поддержки принятия решений и защиты информации, в том числе и в проектной деятельности.

Специалист умеет:

– разрабатывать программные средства и информационные системы различного назначения;

– адаптировать, внедрять и применять в своей деятельности различные операционные системы, среды, программные пакеты и технологии, методы и средства современной логистики, моделирования и разработки логистических цепей, сетей и систем;

– использовать языковые средства и технологии для создания распределенных информационных, корпоративных и логистических систем;

– проводить анализ, выполнять функциональное, информационное, имитационное и другие виды моделирования и проектирования систем на основе CASE и других инструментальных средств и систем;

– решать задачи логистического анализа, маркетинговых исследований, планирования и управления деятельностью и эффективного принятия управленческих решений.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре экономической информатики:

заведующий кафедрой – Ефремов Андрей Александрович; тел.: 293-89-92, 293-84-81; efremov@bsuir.by; <http://www.bsuir.by/kaf-ekonom-informat>.

Специальность II степени (магистратура)

**Специальность 1-40 80 07 «Электронная экономика»
Профилизация «Управление электронным бизнесом»
Степень – магистр**

Магистр предназначен для работы:

- в IT-организациях для управления различными проектами, в том числе связанными с построением IT-инфраструктуры организации, управления IT-продуктами организации;
- в IT-организациях для управления командами разработчиков;
- в качестве менеджера IT-продукта, менеджера по управлению персоналом в IT-организации;
- в IT-подразделениях любых организаций для управления веб-ресурсами;
- в качестве специалиста IT, работающего в инновационных направлениях, занимающегося научными исследованиями и обладающего системными интеграционными знаниями в области современных IT, математики и экономики;
- в высших учебных заведениях.

В процессе обучения магистр изучает следующие дисциплины:

- электронные финансы и цифровые активы;
 - теория и исследования электронной экономики;
 - управление рисками электронного бизнеса;
 - разработка требований к программному обеспечению;
 - глобальная политэкономия;
 - организационное развитие в электронной экономике;
 - кросс-культурные коммуникации;
- в рамках профиля «Управление электронным бизнесом»:*
- маркетинг электронного бизнеса;
 - рынки интеллектуальных ресурсов;
 - электронные рынки;
 - управление финансами и цифровыми активами;
 - компьютерный анализ данных;
 - UX-проектирование электронных продуктов/разработка мобильных приложений;
 - UX-проектирование контента веб-порталов/веб-технологии электронного бизнеса;
 - управление портфелем электронных продуктов/оценка стоимости программного продукта;
 - управление мультинациональными командами/информационное право;
 - инновационный менеджмент и управление жизненным циклом электронного бизнеса/производственные технологии электронной экономики;
 - стратегический менеджмент;
 - антикризисный менеджмент;
 - международный электронный бизнес;
- в рамках профиля «Электронный маркетинг»:*
- системы и инструменты веб-аналитики;
 - разработка прототипов информационных систем;

- системы и технологии алгоритмического маркетинга;
- методы и технологии нейромаркетинга;
- компьютерный анализ данных;
- маркетинг наукоемких продуктов;
- мировая торговля и электронная коммерция на глобальных рынках/предпринимательство и управление проектами в IT-индустрии;
- финансовый менеджмент в электронной коммерции/организационное поведение и социальные коммуникации;
- технологии и инструменты менеджмента в условиях цифровой трансформации;
- инструменты и технологии коммуникативного дизайна;
- инновационные инструменты социального предпринимательства;
- технологии креативного менеджмента;
- технологии управления персоналом и лидерства.

Магистр умеет:

- анализировать рынки интеллектуальных ресурсов и проектировать бизнес-решения по повышению интеллектуального потенциала электронного бизнеса;
- разрабатывать и принимать управленческие решения по источникам финансирования и финансовому менеджменту, в том числе за счет цифровых активов;
- применять математические и статистические методы обработки, анализа и визуализации данных для проведения научных исследований и формирования практических выводов;
- владеть методами и научными концепциями разработки электронных продуктов для мобильных рынков;
- анализировать внешнее окружение организации, формируемое ИКТ, и разрабатывать стратегический план развития электронного бизнеса;
- разрабатывать интеграционные решения поддержки бизнес-процессов на основе веб-сервисов, облачных технологий, методов взаимодействия программных компонент и эффективных платформ поддержки бизнеса;
- создавать и использовать обоснованные решения клиент-серверной архитектуры и инновационные технологии для эффективного управления бизнесом, контентом предприятия и интернет-ресурсами взаимодействия с клиентами и партнерами;
- моделировать социально-экономические процессы и формировать варианты прогнозных расчетов развития объектов в зависимости от выбранной стратегии поддержки принятия управленческих решений.

Дополнительную информацию можно получить

на кафедре менеджмента:

заведующий кафедрой – Беляцкая Татьяна Николаевна; тел.: 293-89-81;

beliatskaya@bsuir.by;

Справочное издание

**Специальности, квалификации и компетенции
выпускников 2024 года высшего образования I и II ступени
учреждения образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»**

Ответственный за выпуск *М. С. Луговская*
Корректор *Е. Н. Батурчик*
Компьютерная правка, оригинал-макет *Е. Г. Бабичева*

Подписано в печать 18.09.2023. Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс».
Отпечатано на ризографе. Усл. печ. л. 3,37. Уч.-изд. л. 4,3. Тираж 65 экз. Заказ 218.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования
«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий №1/238 от 24.03.2014,
№2/113 от 07.04.2014, №3/615 от 07.04.2014.
Ул. П. Бровки, 6, 220013, г. Минск