

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»
(ФГБОУ ВПО «КнАГТУ»)

УТВЕРЖДЕНО

Первым проректором ФГБОУ ВПО «КнАГТУ»
А.Р. Куделько 01 июня 2012 года

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
высшего профессионального образования

Направление подготовки (специальность):
010500 Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем

ФГОС ВПО программы утвержден приказом Минобрнауки России
от 08 декабря 2009 г. № 713

Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Нормативный срок обучения по очной форме	4 года
Форма обучения	очная
Базовое образование	среднее (полное) общее
Срок обучения	4 года
Технология обучения	традиционная

Содержание

1.	Общие сведения о программе.....	3
2.	Профили подготовки выпускников.....	3
3.	Характеристика профессиональной деятельности выпускников.....	3
3.1.	Области профессиональной деятельности.....	3
3.2.	Объекты профессиональной деятельности.....	4
3.3.	Виды профессиональной деятельности.....	4
3.4.	Основные профессиональные задачи, подлежащие решению выпускниками, освоившими образовательную программу.....	4
4.	Требования к результатам освоения образовательной программы.....	5
4.1.	Требования федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВПО).....	5
4.2.	Региональные требования (требования работодателей).....	7

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ

Настоящая основная образовательная программа (ООП) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) подготовки бакалавров по направлению 010500 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», утвержденным приказом Министерства образования и науки России от «08» декабря 2009 г. № 713.

Основная образовательная программа имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению подготовки.

Нормативный срок освоения данной программы по очной форме 4 года.

Трудоемкость ООП составляет 240 ЗЕТ.

При поступлении абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании.

2 ПРОФИЛИ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

Учебно-методическим объединением в области инновационных междисциплинарных образовательных программ на базе Санкт-Петербургского государственного университета разработаны и утверждены следующие профили:

- Теоретические основы информатики;
- Информационные системы и базы данных;
- Параллельное программирование;
- Системное программирование;
- Технология программирования;
- Администрирование информационных систем;
- Реинжиниринг программного обеспечения.

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1 Области профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности бакалавров включает научно-исследовательские центры, проектные и научно-производственные организации, органы управления, образовательные учреждения, банки, страховые компании, промышленные предприятия и другие организации различных форм собственности, связанные с проектированием, разработкой и сопровождением различных программных продуктов. Бакалавр данного направления может работать в должностях,

предусмотренных законодательством Российской Федерации и ведомственными документами для лиц с высшим профессиональным образованием с учетом направленности подготовки и стажа работы. Бакалавр может быть подготовлен к педагогической деятельности в средней школе или в колледже при условии освоения соответствующей дополнительной образовательной программы психолого-педагогического профиля.

3.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных. Объектами профессиональной деятельности могут быть имитационные модели сложных процессов управления, программные средства, администрирование вычислительных, информационных процессов.

3.3 Виды профессиональной деятельности

Бакалавр по направлению подготовки **010500 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательской, проектно-конструкторской, организационно-управленческой, эксплуатационно-управленческой, преподавательской.

Бакалавр по направлению подготовки **010500 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем** может занимать должности: инженер-программист (программист), научный сотрудник, аналитик и другие, требующие высшего образования в соответствии с законами Российской Федерации. Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится выпускник, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

3.4 Основные профессиональные задачи, подлежащие решению выпускниками, освоившими образовательную программу

Бакалавр по направлению подготовки **010500 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- выпускник должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификации и связанные:
- с созданием и применением средств математического обеспечения информационных систем;
- с разработкой программного обеспечения и способов администрирования информационных систем и сетей (включая глобальные);
- с разработкой программного обеспечения средств вычислительной техники (ВТ) и автоматизированных систем (АС);
- с использованием средств ВТ, а также с развитием новых областей и методов применения ВТ и АС в информационных системах и сетях.

4 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Требования федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВПО)

Выпускник по направлению подготовки 010500 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем с квалификацией (степенью) «бакалавр» должен обладать следующими компетенциями:

– **общекультурными (ОК):**

- ОК 1. навыки межличностных отношений;
- ОК 2. работа в команде;
- ОК 3. приверженность этическим ценностям и здоровому образу жизни;
- ОК 4. принятие различий и мультикультурности;
- ОК 5. способность применять знания на практике;
- ОК 6. исследовательские навыки;
- ОК 7. способность учиться;
- ОК 8. способность адаптироваться к новым ситуациям;
- ОК 9. умение находить, анализировать и контекстно обрабатывать научно-техническую информацию;
- ОК 10. фундаментальная подготовка по основам профессиональных знаний;
- ОК 11. способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
- ОК 12. владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией;
- ОК 13. базовые знания в различных областях;
- ОК 14. способность к анализу и синтезу;
- ОК 15. способность к письменной и устной коммуникации на родном языке;

ОК 16. знание второго языка;

профессиональными (ПК):

ПК 1. определение общих форм, закономерностей, инструментальных средств для данной дисциплины;

ПК 2. умение понять поставленную задачу;

ПК 3. умение формулировать результат;

ПК 4. умение строго доказать математическое утверждение;

ПК 5. умение на основе анализа увидеть и корректно сформулировать математически точный результат;

ПК 6. умение самостоятельно увидеть следствия сформулированного результата;

ПК 7. умение грамотно пользоваться языком предметной области;

ПК 8. умение ориентироваться в постановках задач;

ПК 9. знание корректных постановок классических задач;

ПК 10. понимание корректности постановок задач;

ПК 11. самостоятельное построение алгоритма и его анализ;

ПК 12. понимание того, что фундаментальное математическое знание является основой компьютерных наук;

ПК 13. глубокое понимание сути точности фундаментального знания;

ПК 14. контекстная обработка информации;

ПК 15. способность передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучавшегося явления;

ПК 16. выделение главных смысловых аспектов в доказательствах;

ПК 17. умение извлекать полезную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов, сети Internet и т.п.;

ПК 18. умение публично представить собственные и известные научные результаты;

ПК 19. знать математические основы информатики как науки;

ПК 20. знать проблемы современной информатики, ее категории и связи с другими научными дисциплинами;

ПК 21. знать содержание, основные этапы и тенденции развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий;

ПК 22. знать принципы обеспечения условий безопасности жизнедеятельности при эксплуатации аппаратуры и систем различного назначения;

ПК 23. знать проблемы и направления развития технологий программирования;

ПК 24. знать основные методы и средства автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения;

ПК 25. знать направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов;

ПК 26. знать проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения;

ПК 27 знать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений;

ПК 28 знать методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения (ПО);

ПК 29 знать методы организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО;

ПК 30 знать архитектуру, алгоритмы функционирования систем реального времени и методы проектирования их программного обеспечения;

ПК 31 иметь навыки использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ;

ПК 32 иметь навыки использования метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем;

ПК 33 иметь навыки разработки моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.

ПК 34 иметь навыки использования основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях;

ПК 35 иметь навыки выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования;

ПК 36 иметь навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях.

4.2 Региональные требования (требования работодателей)

Выпускник должен обладать региональными компетенциями (РК), такими как:

РК 1 способность реализации решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов, на повышение электронной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг в Дальневосточном регионе;

РК 2 способность использования основ защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, основных мер по ликвидации их последствий, способность к общей оценке условий безопасности жизнедеятельности в своем регионе;

РК 3 способность решать задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая разработку алгоритми-

ческих и программных решений в области системного и прикладного программирования;

РК 4 способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным, профессиональным, социальным и этическим проблемам.